

[Publication Number] Unexamined Japanese Patent Publication
No. 2000-349726 (P2000-349726A)

[TITLE OF THE INVENTION] CELLULAR PHONE FOR MUSIC DISTRIBUTION
SYSTEM

5 [SCOPE OF CLAIMS FOR PATENT]

[Claim 1] A cellular phone use in for a music
distribution system that distributes music data by transmitting
to the cellular phone encrypted music data, copyright
information relating to the encrypted music data and an
10 encrypted content key, where a content key for decoding the
encrypted music data is encrypted, designated based on a call
from the cellular phone, comprising:

n media that can record a plurality of music data each
having a unique ID depending on a telephone number of a cellular
15 phone, copyright information, encrypted music data encrypted
by a content key and an encrypted content key encrypted based
on the unique ID as one unit;

a unique ID generation section that generates the unique
ID;

20 an input section that extracts at least one medium from
the n media and selects desired music data from music data
recorded on the extracted medium;

a data editing section that records the unique ID
generated by the unique ID generation section, the received
25 encrypted music data, the copyright information and the
encrypted content key on the medium, reads desired music data
recorded on the extracted medium based on the input of the input

section, records the read desired music data on another medium different from the extracted medium, and erases the encrypted content key, which forms music data read from the extracted medium and recoded on the another medium, from the extracted
5 medium; and

a data reproduction section that reproduces the music data recorded on the medium.

[Claim 2] The cellular phone use in for a music distribution system according to claim 1, wherein the data
10 editing section comprises:

a data reading section that reads desired music data recorded on the extracted medium based on the input of the input section;

a data recording section that records the unique ID
15 generated by the unique ID generation section, the received encrypted music data, copyright information and the encrypted content key on the medium, and records desired music data read from the data reading section on another medium different from the extracted medium; and

20 a data erasing section that erases the encrypted content key, which forms music data read from the extracted medium and recoded on the another medium, from the extracted medium.

[Claim 3] The cellular phone use in for a music distribution system according to claim 1, wherein the data
25 editing section comprises:

a data reading section that reads desired music data recorded on the extracted medium based on the input of the input

section;

a storage section that stores desired music data read by the data reading section;

a data recording section that records the unique ID
5 generated by the unique ID generation section, the received encrypted music data, the copyright information, and the encrypted content key on the medium, and records desired music data stored in the storage section on another medium different from the extracted medium; and

10 a data erasing section that erases the encrypted content key, which forms music data read from the extracted medium and recoded on the another medium, from the extracted medium.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

[0001]

15 [Technical Field of the Invention]

The present invention relates to a cellular phone for use in a music distribution system that implements a copyright protection against copied music.

[0002]

20 [Prior Art]

Currently, CDs (Compact Discs) on which music information is recorded have been sold, and music information can be freely copied from CD to a magneto-optical disc (MD).

[0003]

25 On the other hand, when music information is copied from CD to MD, copying music information from MD to another MD is disabled due to an infringement of copyright.

[0004]

Namely, at the present, copying from a parent generation to a child generation can be freely made, but copying from the child generation to a grandchild generation is not allowed.

5 [0005]

[Problems to be Solved by the Invention]

However, the present system has difficulty in freely supplying music information and results in a system which is unfair to the manufacturers that manufacture equipment for recording and reproducing music information.

[0006]

On the other hand, if music information can be freely copied, a problem of the infringement of copyright is caused.

[0007]

15 To that end, the present applicants have filed the patent application relating to a music distribution system for the purpose of constructing a system, which solves the aforementioned problem, protects a copyright against a copied music, and is fair to distributors, artists, music listeners, equipment manufacturers (Japanese Patent No. HEI 11-128904).

20 [0008]

However, the music distribution system disclosed in Japanese Patent No. HEI 11-128904 does not disclose a so-called editing function that reads only desired music data from multiple media on which received multiple music data is recorded and records the read music data on another medium.

25 [0009]

Accordingly, it is an object of the present invention is to provide a cellular phone for use in a music distribution system having an editing function that selects desired music data from multiple music data recorded on multiple media and records it on a medium while protecting a copyright.

[0010]

[Means for Solving the Problems and effects of the Invention]

An invention according to claim 1 is a cellular phone use in for a music distribution system that distributes music data by transmitting to the cellular phone encrypted music data, copyright information relating to the encrypted music data and an encrypted content key, where a content key for decoding the encrypted music data is encrypted, designated based on a call from the cellular phone, including n media that can record a plurality of music data each having a unique ID depending on a telephone number of a cellular phone, copyright information, encrypted music data encrypted by a content key and an encrypted content key encrypted based on the unique ID as one unit; a unique ID generation section that generates the unique ID; an input section that extracts at least one medium from the n media and selects desired music data from music data recorded on the extracted medium; a data editing section that records the unique ID generated by the unique ID generation section, the received encrypted music data, the copyright information and the encrypted content key on the medium, reads desired music data recorded on the extracted medium based on the input of the input section, records the read desired music data on another medium

different from the extracted medium, and erases the encrypted content key, which forms music data read from the extracted medium and recoded on the another medium, from the extracted medium; and a data reproduction section that reproduces the
5 music data recorded on the medium.

[0011]

In the cellular phone use in for a music distribution system according to claim 1, distribution of desired encrypted music data is received by recording the unique ID, the received
10 encrypted music data, the copyright information and the encrypted content key on the medium. Then, from the plurality of media on which the plurality of distributed encrypted music data is recorded, only desired encrypted music data is selected and recoded on another medium. In this case, the copyright
15 information relating to the desired encrypted music data, the encrypted content key and the encrypted music data are copied onto another medium and only the encrypted content key is erased from the original medium on which desired encrypted music data is recorded. By repeating this operation, desired encrypted
20 music data among the plurality of encrypted music data recorded on the plurality of media is moved onto another medium as erasing the encrypted content key from the original medium.

[0012]

Therefore, in the invention according to claim 1, an owner
25 of the cellular phone, which has received music data, edits desired encrypted music data onto another medium as erasing the encrypted content key from the original medium, and in the case

of reproducing encrypted music data left on the original medium, it is necessary to receive the encrypted content key again, and therefore it is possible to edit encrypted music data as protecting the copyright.

5 [0013]

Moreover, the invention according to claim 2 is the cellular phone use in for a music distribution system according to claim 1, wherein the data editing section includes a data reading section that reads desired music data recorded on the
10 extracted medium based on the input of the input section; a data recording section that records the unique ID generated by the unique ID generation section, the received encrypted music data, copyright information and the encrypted content key on the medium, and records desired music data read from the data
15 reading section on another medium different from the extracted medium; and a data erasing section that erases the encrypted content key, which forms music data read from the extracted medium and recoded on the another medium, from the extracted medium.

20 [0014]

In the cellular phone for use in the music distribution system according to claim 2, desired music data is read from the extracted medium based on the input from the input section, and the encrypted content key that forms the music data is erased.
25 Then, the read music data is recoded on another medium different from the extracted medium.

[0015]

Therefore, in the invention according to claim 2, the extracted medium and another medium are attached to the cellular phone, and therefore it is possible to edit desired music data even if attachment and detachment of the medium to and from the
5 cellular phone are not made.

[0016]

Moreover, the invention according claim 3 is the cellular phone use in for a music distribution system according to claim 1, wherein the data editing section includes a data reading
10 section that reads desired music data recorded on the extracted medium based on the input of the input section; a storage section that stores desired music data read by the data reading section; a data recording section that records the unique ID generated by the unique ID generation section, the received encrypted
15 music data, the copyright information, and the encrypted content key on the medium, and records desired music data stored in the storage section on another medium different from the extracted medium; and a data erasing section that erases the encrypted content key, which forms music data read from the
20 extracted medium and recoded on the another medium, from the extracted medium.

[0017]

In the cellular phone for use in the music distribution system according to claim 3, the medium on which music data to
25 be edited is recorded is attached to the cellular phone, editing music data is read, the read music data is stored to the storage section, and the encrypted content key that forms the read music

data is erased. Then, after reading the music data to be edited, another medium is attached to the cellular phone and music data stored in the storage section is recorded on another medium.
[0018]

5 Therefore, in the invention according to claim 3, it is possible to edit music data quickly even if the cellular phone to which only one medium can be attached is used.

[0019]

[Embodiment of the Invention]

10 An embodiment of the present invention will be explained with reference to the drawings. A concept of a music distribution system will be explained with reference to FIG. 1. A music distribution system 100 is composed of a cellular phone 1 and a music information server 10, and the cellular phone
15 1 makes a speech with the music information server 10 and designates desired music data. If it is assumed that three pieces of music data are designated, encrypted music data, encrypted content key, and copyright information, which form each music data, are transmitted to the cellular phone 1 from
20 the music information server 10. Namely, the music information server 10 transmits, to the cellular phone 1, encrypted music data (1) 205, encrypted content key (1) 202 for decoding the encrypted music data (1) 205, copyright information (1) 206 relating to the encrypted music data (1) 205, encrypted music
25 data (2) 207, encrypted content key (2) 203 for decoding the encrypted music data (2) 207, copyright information (2) 208 relating to the encrypted music data (2) 207, encrypted music

data (3) 209, encrypted content key (3) 204 for decoding the encrypted music data (3) 209, and copyright information (3) 210 relating to the encrypted music data (3) 209.

[0020]

5 The cellular phone 1, which has received these data, records the received data and a unique ID 201 generated by itself on a memory card 20. Then, each of recorded encrypted music data (1) 205, (2) 207 and (3) 209 is decoded by each of encrypted content key (1) 202, encrypted content key (2) 203 and encrypted
10 content key (3) 204, and reproduced, whereby music can be listened through a headphone 15.

[0021]

 Operations of the cellular phone 1 and the music information server 10 will be specifically explained with
15 reference to FIG. 2. The cellular phone 1 includes a unique ID generation section 80, a controller 81, a memory controller 82, a bus 83, a data editing section 84, a data reproduction section 85, a reception section 86, an input section 830, and a memory card 20.

20 [0022]

 The unique ID generation section 80 generates a unique ID 201 based on a telephone number of the cellular phone 1. For example, when the telephone number of the cellular phone 1 is "09000000001", the unique ID 201 of "90999999999" is
25 generated.

[0023]

 Moreover, the controller 81 controls each section of the

cellular phone 1.

[0024]

Further, the memory controller 82 controls the data editing section 84 and the data reproduction section 85 to
5 record, read and/or reproduce the unique ID 201, the encrypted content key (1) 202, the encrypted music data 81) 205, the copyright information (1) 206 and the like on and from the memory card 20 based on control of the controller 81.

[0025]

10 Furthermore, the bus 83 is a path where each section inputs and outputs to and from the unique ID 201, the encrypted content key (1) 202, the encrypted music data (1) 205, the copyright information (1) 206 and the like.

[0026]

15 Moreover, the data editing section 84 includes a data recording section 840, records the unique ID 201 generated by the unique ID generation circuit 80, the encrypted content key (1) 202 received from the music information server, the encrypted music data (1) 205, the copyright information (1) 206
20 and the like on the memory card 20 through the data recoding section 840, and performs edits of music data having the encrypted content key, encrypted music data and copyright information as one unit to be described later.

[0027]

25 Further, the data reproduction section 85 decodes the encrypted music data (1) 205 recorded on the memory card 20 using the encrypted content key (1) 202 and reproduces it.

[0028]

Furthermore, the reception section 86 receives, from the music information sever 10, data such as the encrypted content key (1) 202, encrypted music data (1) 205, copyright information
5 (1) and the like.

[0029]

Moreover, the input section 830 performs various kinds of inputs.

[0030]

10 Next, the music information sever 10 includes a reception section 87, a unique ID recognition circuit 88, an encrypted content key generation circuit 89, a data section 90, and a transmission section 91.

[0031]

15 The reception section 87 receives a call from the cellular phone 1, outputs the telephone number of the cellular phone to the unique ID recognition circuit 88, and outputs information relating to designated music data to the data section 90.

[0032]

20 Moreover, the unique ID recognition circuit 88 recognizes the unique ID 202 of the cellular phone 1 from the telephone number of the cellular phone received by the reception section 87.

[0033]

25 Further, the encrypted content key generation circuit 89 encrypts a content key for decoding the encrypted music data designated by the call from the cellular phone to generate an

encrypted content key based on the unique ID 201 recognized by the unique ID recognition circuit 88, and outputs the generated encrypted content key to the transmission section 91.

[0034]

5 Furthermore, the data section 90 contains sets of encrypted music data, copyright information relating to encrypted music data and a content key for decoding the encrypted music data. Namely, multiple encrypted music data is contained with copyright information and the content key for
10 decoding the encrypted music data as in "content key 1, encrypted music data 1, copyright information 1", "content key 2, encrypted music data 2, copyright information 2", ... Then, the data section 90 inputs information relating to music data designated from the reception section 87, outputs the
15 content key for decoding the designated encrypted music data to the encrypted content key generation circuit 89, and outputs the encrypted music data and the copyright information to the transmission section 91. For example, when the encrypted music data 1 is designated, the data section 90 outputs the content
20 key 1 to the unique ID recognition circuit 88, and outputs the encrypted music data 1 and the copyright information 1 to the transmission section 91.

[0035]

 Furthermore, the transmission section 91 transmits the
25 encrypted music data, encrypted content key and copyright information to the cellular phone 1.

[0036]

In the case of purchasing encrypted music data from the music information server 10, the telephone number of the music information server 10 is input from the input section 830 to make a call to the music information server 10. Then, when
5 communication with the music information server 10 is established, a list of encrypted music data that the music information server 10 has is displayed on a display section (not shown) of the cellular phone 1 and an owner of the cellular phone 1 inputs a number of desired encrypted music data from the list
10 at the input section 830.

[0037]

The reception section 87 of the music information server 10 receives the telephone number of the cellular phone 1 and a number of encrypted data that designates desired music data
15 by the call from the cellular phone 1, outputs the telephone number of the cellular phone 1 to the unique ID recognition circuit 88, and outputs the number of encrypted music data that designates music data.

[0038]

20 The unique ID recognition circuit 88 recognizes the unique ID 201 of the cellular phone 1 from the input telephone number of the cellular phone 1, and outputs the recognized unique ID 201 to the encrypted content key generation circuit 89.

25 [0039]

When inputting the number of encrypted music data that designates music data from the reception section 87, the data

section 90 outputs encrypted music data corresponding to the number and copyright information relating to the encrypted music data to the transmission section 91, and outputs a content key that decodes the encrypted music data to the encrypted
5 content key generation circuit 89.

[0040]

The encrypted content key generation circuit 89 encrypts the content key input from the data section 90 based on the unique ID 201 input from the unique ID recognition circuit 88, and
10 outputs the encrypted content key to the transmission section 91.

[0041]

The transmission section 91 transmits the encrypted music data, copyright information and encrypted content key to the
15 cellular phone 1.

[0042]

When the cellular phone 1 receives the encrypted music data (1) 205, copyright information (1) 206 and encrypted content key (1) 202, the memory controller 82 records the
20 encrypted music data (1) 205, copyright information (1) 206 and encrypted content key (1) 202 on the memory card 20 via the data recording section 840 based on control from the controller 81. Moreover, since the unique ID generation circuit 80 generates a unique ID 201 based on the telephone number of the cellular phone
25 1, the memory controller 82 records the generated unique ID 201 on the memory card 20 via the data recording section 840. Thus, recording of the unique ID 201, encrypted content key (1) 202,

encrypted music data (1) 205 and copyright information (1) 206 onto the memory card 20 is completed.

[0043]

In the case of reproducing the encrypted music data (1) 205, the controller 81 controls the data reproduction section 85 to reproduce the unique ID 201, encrypted content key (1) 202 and encrypted music data (1) 205.

[0044]

The data reproduction section 85 reproduces the encrypted music data (1) 205 by a method to be described later.

[0045]

Moreover, when only desired music data is edited from multiple music data, each having the encrypted music data, encrypted content key for decoding the encrypted music data and copyright information relating to the encrypted music data, recorded on multiple memory card as one unit, the controller 81 controls the data editing section 84.

[0046]

The data editing section 84 edits desired music data by a method to be described later.

[0047]

The confirmation of the music information server 10 is not limited to one shown in FIG. 2 and a configuration shown in FIG. 3 may be used. In FIG. 3, the configuration of the cellular phone 1 is the same as that shown in FIG. 2, and the explanation is omitted.

[0048]

The music information sever 10 includes a reception section 87, a unique ID recognition circuit 88, an encrypted content key generation circuit 89, a content key generation circuit 92, a data section 93, an encrypting circuit 94, and
5 a transmission section 91.

[0049]

The functions of the reception section 87, the unique ID recognition circuit 88, the encrypted content key generation circuit 89 and the transmission section 91 are the same as those
10 in FIG. 2, and the explanation is omitted.

[0050]

The content key generation circuit 92 generates a content key for decoding encrypted music data where music data is encrypted, and outputs the generated content key to the
15 encrypted content key generation circuit 89 and the encrypting circuit 94.

[0051]

The transmission section 93 contains unencrypted music data and its copyright information, and outputs, when music data
20 is designated from the reception section 87, the designated unencrypted music data to the encrypting circuit 94, and outputs the copyright information relating to the music data to the transmission section 91.

[0052]

25 The encrypting circuit 94 encrypts the music data input from the data section 93 using the content key input from the content key generation circuit 92, and outputs the encrypted

music data to the transmission section 91.

[0053]

The following will explain operations when an owner of the cellular phone 1 purchases music data from the music information server 10, and reproduces the purchased music data.

[0054]

Regarding the operations in which a call is made to the music information server 10 from the cellular phone 1 and music data to be desirably purchased is designated, the same explanation as that in FIG. 2 is applied.

[0055]

The reception section 87 of the music information server 10 receives a telephone number of the cellular phone 1 and a number of music data to be purchased by the call from the cellular phone 1, and outputs the telephone number of the cellular phone 1 to the unique ID recognition circuit 88 and the number of music data to the data section 93.

[0056]

The unique ID recognition circuit 88 recognizes a unique ID 201 from the input telephone number of the cellular phone 1 and outputs the recognized unique ID 201 to the encrypted content key generation circuit 89.

[0057]

Upon input of the number of music data to be purchased from the reception section 87, the data section 93 outputs music data corresponding to the number to encrypting circuit 94, and outputs copyright information relating to the music data to the

transmission section 91.

[0058]

The content key generation circuit 92 generates a content key, and outputs the generated content key to the encrypted
5 content key generation circuit 89 and the encrypting circuit 94.

[0059]

The encrypted content key generation circuit 89 encrypts
the content key input from the content key generation circuit
10 92 based on the unique ID 201 input from the unique ID recognition circuit 88, and outputs the encrypted content key to the transmission section 91.

[0060]

The encrypting circuit 94 encrypts the music data input
15 from the data section 93 using the content key input from the content key generation circuit 92, and outputs the encrypted music data to the transmission section 91.

[0061]

The transmission section 91 transmits the encrypted music
20 data, encrypted content key and copyright information to the cellular phone 1.

[0062]

The operations of the cellular phone 1, which has received
the encrypted music data, encrypted content key and copyright
25 information, are the same as those in FIG. 2, and the explanation is omitted.

[0063]

A data configuration of the memory 20 will be explained with reference to FIG. 4. The memory 20 is composed of a security region 25 and a data section 26, the security region 25 is a region that the owner of the cellular phone can freely read but a third person cannot read, and the data section 26 is a region that the third party can also read. The unique ID 201, encrypted content key (1) 202, encrypted content key (2) 203, encrypted content key (3) 204 are recorded on the security region 25, and the encrypted music data (1) 205, copyright information (1) 206, encrypted music data (2) 207, copyright information (2) 208, encrypted music data (3) 209, and copyright information (3) 210 are recorded on the data region 26

[0064]

Editing concept of the encrypted music data received from the music information server 10 will be explained with reference to FIG. 5. There is provided a plurality of memory cards 21 and 22 each on which multiple music data, each having the encrypted music data, encrypted content key for decoding the encrypted music data and copyright information relating to the encrypted music data as one unit, recorded from the music information server 10 by the cellular phone 1, and desired music data is read from the music data recorded on the memory cards 21 and 22 and recorded on another memory 23 different from the memory cards 21 and 22 and those are called as editing in the present application.

[0065]

On the memory card 21, there are recorded the unique ID

201 of the cellular phone 1, "encrypted content key (1) 202, encrypted music data (1) 205, copyright information (1) 206"

"encrypted content key (3) 204, encrypted music data (3) 209, copyright information (3) 210" and "encrypted content key (4)

5 211, encrypted music data (4) 214, copyright information (4) 215." On the memory card 22, there are recorded the unique

ID 201 of the cellular phone 1, "encrypted content key (2) 203, encrypted music data (2) 207, copyright information (2) 208"

"encrypted content key (5) 212, encrypted music data (5) 216,

10 copyright information (5) 217" and "encrypted content key (6) 213, encrypted music data (6) 218, copyright information (6) 219." In this case, among the music data recorded on the memory

card 21, "encrypted content key (1) 202, encrypted music data (1) 205, copyright information (1) 206" and "encrypted content

15 key (4) 211, encrypted music data (4) 214, copyright information (4) 215" are selected, and among the music data recorded on the memory card 22, "encrypted content key (5) 212, encrypted music data (5) 216, copyright information (5) 217" is selected, and those selected are recorded on the memory card 23. The

20 encrypted content key (1) 202 and the encrypted content key (4) 211 are erased from the memory card 21, and the encrypted content key (5) 212 is erased from the memory card 22, whereby edition of music data from the memory cards 21 and 22 is completed. The

reason why the encrypted content key, encrypted music data and
25 copyright information are read from the memory cards 21 and 22, the read encrypted content key, encrypted music data and copyright information are recorded on the memory card 23,

thereafter the read encrypted content key is erased from the memory cards 21 and 22 is to prevent the encrypted content key received from the music information server 10 from being freely copied onto other memory cards.

5 [0066]

The operation of the editing concept explained in FIG. 5 will be explained with reference to FIG. 6. The cellular phone 1 includes a unique ID generation section 80, a controller 81, a memory controller 82, a bus 83, a data editing section 84, 10 a data reproduction section 85, a reception section 86, a D/A converter 61, a first memory section 62, a second memory section 63, and an input section 830.

[0067]

Regarding the unique ID generation section 80, the 15 controller 81, the memory controller 82, the bus 83, the reception section 86, and the input section 830, the same explanation as those in FIG. 2 is applied, and the explanation thereof is omitted.

[0068]

20 The memory cards 21 and 22 are attached and detached to and from the first memory section 62, and the memory card 23 is attached and detached to and from the second memory section 63.

[0069]

25 Moreover, the data editing section 84 includes a data recoding section 840, a data reading section 841 and a data erasing section 842. The data recording section 840 records

the encrypted music data, encrypted content key and copyright information received by the reception section 86 and the unique ID generated by the unique ID generation section 80 on the memory cards 21 and 22 attached to the first memory section 62 via the bus 83, and also records the encrypted music data, encrypted content key and copyright information read by the data reading section 841 on the memory card 23 attached to the second memory section 63 via the bus 83.

[0070]

10 The data reading section 841 reads the encrypted music data, the encrypted content key for decoding the encrypted music data and the copyright information relating to the encrypted music data designated based on the input from the input section 830 from the memory cards 21 and 22 attached to the first memory section 62 via the bus 83, and outputs the read encrypted music data, encrypted content key and copyright information to the data recording section 840, and also outputs, to the data erasing section 842, a signal representing which encrypted content key has been read.

20 [0071]

 The data erasing 842 inputs a signal from the data reading section 841, specifies an encrypted content key read from the memory cards 21 and 22 attached to the first memory section 62, and erases the specified encrypted content key from the memory cards 21 and 22 via the bus 83.

[0072]

As shown in FIG. 5, among music data recorded on the memory

cards 21 and 22, in the case of editing desired music data on the memory 23, when the memory card 21 is attached to the first memory section 62 and a signal, which edits encrypted music data (1) 205 and encrypted music data (4) 214 among music data recoded on the memory card 21, is input from the input section 830, the data reading section 841 reads "encrypted music data (1) 205, encrypted content key (1) 202, copyright information (1) 206" and "encrypted music data (4) 214, encrypted content key (4) 211, copyright information (4) 2015" from the memory card 21 attached to the first memory section 62, and outputs the read "encrypted music data (1) 205, encrypted content key (1) 202, copyright information (1) 206" and "encrypted music data (4) 214, encrypted content key (4) 211, copyright information (4) 2015" to the data recording section 840, and outputs, to the data erasing section 842, a signal representing that the encrypted content key (1) 202 and encrypted content key (4) 211 have been read. The data recording section 840 records the input "encrypted music data (1) 205, encrypted content key (1) 202, copyright information (1) 206" and "encrypted music data (4) 214, encrypted content key (4) 211, copyright information (4) 2015" on the memory card 23 attached to the second memory section 63. Furthermore, the data erasing section 842 erases the encrypted content key (1) 202 and encrypted content key (4) 211 from the memory card 21 attached to the first memory section 62.

[0073]

Next, when the memory card 22 is attached to the first

memory section 62 and a signal, which edits encrypted music data (5) 216 among music data recoded on the memory card 22, is input from the input section 830, the data reading section 841 reads “encrypted music data (5) 216, encrypted content key (5) 212, 5 copyright information (5) 217” from the memory card 22 attached to the first memory section 62, and outputs the read “encrypted music data (5) 216, encrypted content key (5) 212, copyright information (5) 217” to the data recording section 840, and also outputs, to the data erasing section 842, a signal 10 representing that the encrypted content key (5) 212 has been read. The data recording section 840 records the input “encrypted music data (5) 216, encrypted content key (5) 212, copyright information (5) 217” on the memory card 23 attached to the second memory section 63. Furthermore, the data erasing 15 section 842 erases the encrypted content key (5) 212 from the memory card 22 attached to the first memory section 62. Moreover, the data recording section 840 records the unique ID 201 generated by the unique ID generation section 80 on the memory card 23. Thus, edition of music data onto the memory 20 card 23 from the memory cards 21 and 22 is completed.

[0074]

In the case of reproducing music data recorded on the memory cards 20, 21, 22, and 23, the controller 81 controls the data reproduction section 85, and the data reproduction section 25 85 reads encrypted music data and the like from the memory cards 20, 21, and 22 attached to the first memory section 62 via the bus 83 or the memory card 23 attached to the second memory section

63 and reproduces music data. With reference to FIG. 7, the data reproduction section 85 includes a first decoder 601 and a second decoder 602. The first decoder 601 inputs the unique ID 201 and the encrypted content key (1) 202 read from the memory card 20, and determines whether the encrypted content key (1) 202 is encrypted based on the unique ID 201. When it is encrypted based on the unique ID 201, the first decoder 601 decodes the encrypted content key (1) and outputs the decoded content key to the second decoder 602. When the encrypted content key (1) 202 is not encrypted based on the unique ID 201, the first decoder 601 stops reproduction of the encrypted music data (1) 205 without decoding the encrypted content key (1) 202. Namely, the encrypted music data (1) 205 can be decoded and reproduced as long as the encrypted content key (1) 202 is encrypted based on the unique ID 201.

[0075]

The second decoder 602 inputs the encrypted music data (1) 205 read from the memory card 20, decodes the encrypted music data (1) 205 based on the content key input from the first decoder 601, and outputs the decoded music data to a D/A converter 61 shown in FIG. 6. The D/A converter 61 digital-to-analog converts the music data, and outputs the result to the external section. As a result, the music data recorded on the memory card is reproduced.

[0076]

In the present invention, the configuration of the cellular phone 1 that performs data edition is not limited to

the configuration shown in FIG. 6 and the configuration shown in FIG. 8 may be used. The configuration of the cellular phone 1 shown in FIG. 8 is different from that shown in FIG. 6 in only the points that only the first memory section 62 is provided and the data editing section 70 includes the data recording section 840, the data reading section 841, the data erasing section 842 and the storage section 843, and the other points are the same. Among the configuration components of the data editing section 70, the data recording section 840, the data reading section 841 and the data erasing section 842 are the same as those shown in FIG. 6, and the explanation thereof is omitted. The storage section stores the encrypted music data, encrypted content key and copyright information read by the data reading section 841, and outputs the encrypted music data, encrypted content key and copyright information stored in the data recording section 840 by a signal from the data recording section 840.

[0077]

As shown in FIG. 5, in the case of editing desired music data among the music data recorded on the memory cards 21 and 22 on the memory card 23, when the memory card 21 is attached to the first memory section 62 and a signal, which edits the encrypted music data (1) 205 and encrypted music data (4) 214 among music data recorded on the memory card 21, from the input section 830, the data reading section 841 reads "encrypted music data (1) 205, encrypted content key (1) 202, copyright information (1) 206" and "encrypted music data (4) 214,

encrypted content key (4) 211, copyright information (4) 2015”
from the memory card 21 attached to the first memory section
62 and outputs the read “encrypted music data (1) 205, encrypted
content key (1) 202, copyright information (1) 206” and
5 “encrypted music data (4) 214, encrypted content key (4) 211,
copyright information (4) 2015” to the storage section 843, and
also outputs, to the data erasing section 842, a signal
representing that the encrypted content key (1) and the
encrypted content key (4) 211 have been read. The storage
10 section 843 stores the input “encrypted music data (1) 205,
encrypted content key (1) 202, copyright information (1) 206”
and “encrypted music data (4) 214, encrypted content key (4)
211, copyright information (4) 2015.” Moreover, the data
erasing section 842 erases the encrypted content key (1) 202
15 and the encrypted content key (4) 211 from the memory card 21
attached to the first memory section 62.

[0078]

Next, when the memory card 22 is attached to the first
memory section 62 and a signal, which edits the encrypted music
20 data (5) 216 among music data recorded on the memory card 22,
is input from the input section 830, the data reading section
841 reads “encrypted music data (5) 216, encrypted content key
(5) 212, copyright information (5) 217” from the memory card
22 attached to the first memory section 62, and outputs the read
25 “encrypted music data (5) 216, encrypted content key (5) 212,
copyright information (5) 217” to the storage section 843, and
also outputs, to the data erasing section 842, a signal

representing that the encrypted content key (5) has been read.
The storage section 843 stores the input "encrypted music data
(5) 216, encrypted content key (5) 212, copyright information
(5) 217." Moreover, the data erasing section 842 erases the
5 encrypted content key (5) 212 from the memory card 22 attached
to the first memory section 62.

[0079]

Next, when the memory card 23 for data edition is attached
to the first memory section 62, the data recording section 840
10 reads "encrypted music data (1) 205, encrypted content key (1)
202, copyright (1) 206", "encrypted music data (4) 214,
encrypted content key (4) 211, copyright (4) 2015" and
"encrypted music data (5) 216, encrypted content key (5) 212,
copyright (4) 217" stored in the storage section 843 based on
15 control from the controller 81, and records the read "encrypted
music data (1) 205, encrypted content key (1) 202, copyright
(1) 206", "encrypted music data (4) 214, encrypted content
key (4) 211, copyright (4) 2015" and "encrypted music data (5)
216, encrypted content key (5) 212, copyright (4) 217" on the
20 memory card 23 attached to the first memory section 62 via the
bus 83. Further, the data recoding section 840 records the
unique ID 201 generated by the unique ID generation section 80
on the memory card 23. Thus, edition of music data onto the
memory card 23 from the memory cards 21 and 22 is completed.

25 [0080]

In the configuration of the cellular phone 1 shown in FIG.
8, edited music data is all read, the read music data is stored

in the storage section 843, and thereafter is recorded on a newly attached memory card. Therefore, the recording operation may be performed one time, and therefore it is possible to make a quick edit.

5 [0081]

The above has explained the case in which music data is recorded on two memory cards from the music information server and then the music data is edited. However, the present invention is not limited to this and is applied to a case in
10 which music data is recorded on n memory cards and then music data extracted from n memory cards and recorded on at least one memory card is edited.

[0082]

Moreover, the above has explained the case in which the
15 encrypted music data and copyright information are copied onto another medium, and thereafter are not erased from the original medium on which they have been recorded. However, the present invention is not limited to this and the encrypted content key, encrypted music data and copyright information may be erased
20 from the original medium. Namely, in this case, the data erasing section 842, which forms data editing sections 70 and 84, erases the encrypted music data, copyright information and encrypted content key from the original medium.

[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

25 [FIG.1] A diagram explaining a concept of a music distribution system;

[FIG.2] A configuration view of a cellular phone and a

music information server;

[FIG.3] Another configuration view of a cellular phone
and a music information server;

[FIG.4] A configuration view of a memory card;

5 [FIG.5] A diagram explaining a concept of data edition;

[FIG.6] A configuration view of a cellular phone having
a data editing function;

[FIG.7] A configuration view of a data reproduction
section shown in FIG. 6; and

10 [FIG.8] Another configuration view of a cellular phone
having a data editing function.

[Description of the Symbols]

1: Cellular phone

10: Music information server

15 15: Headphone

20, 21, 22, 23: Memory card

25: Security region

26: Data region

61: D/A converter

20 62: First memory section

63: Second memory section

80: Unique ID generation section

81: Controller

82: Memory controller

25 83: Bus

70, 84: Data editing section

85: Data reproduction section

- 86, 87: Reception section
- 88: Unique ID recognition circuit
- 89: Encrypted content key generation circuit
- 90, 93: Data section
- 5 91: Transmission section
- 92: Content generation circuit
- 94: Encrypting circuit
- 201: Unique ID
- 202: Encrypted content key (1)
- 10 203: Encrypted content key (2)
- 204: Encrypted content key (3)
- 205: Encrypted music data (1)
- 207: Encrypted music data (2)
- 209: Encrypted music data (3)
- 15 206: Copyright information (1)
- 208: Copyright information (2)
- 210: Copyright information (3)
- 211: Encrypted content key (4)
- 212: Encrypted content key (5)
- 20 213: Encrypted content key (6)
- 214: Encrypted music data (4)
- 215: Copyright information (4)
- 216: Encrypted music data (5)
- 217: Copyright information (5)
- 25 218: Encrypted music data (6)
- 219: Copyright information (6)
- 601: First decoder

602: Second decoder

830: Input section

840: Data recording section

841: Data reading section

5 842: Data erasing section

843: Storage section

FIG. 1

10: MUSIC INFORMATION SERVER
201: UNIQUE ID
202: ENCRYPTED CONTENT KEY (1)
5 203: ENCRYPTED CONTENT KEY (2)
204: ENCRYPTED CONTENT KEY (3)
205: ENCRYPTED MUSIC DATA (1)
206: COPYRIGHT INFORMATION (1)
207: ENCRYPTED MUSIC DATA (2)
10 208: COPYRIGHT INFORMATION (2)
209: ENCRYPTED MUSIC DATA (3)
210: COPYRIGHT INFORMATION (3)

FIG. 2

15 87: RECEPTION SECTION
88: UNIQUE ID RECOGNITION CIRCUIT
89: ENCRYPTED CONTENT KEY GENERATION CIRCUIT
90:
CONTENT KEY 1, ENCRYPTED MUSIC DATA 1, COPYRIGHT INFORMATION
20 1,
CONTENT KEY 2, ENCRYPTED MUSIC DATA 2, COPYRIGHT INFORMATION
2,
91: TRANSMISSION SECTION

25 201: UNIQUE ID
202: ENCRYPTED CONTENT KEY (1)
205: ENCRYPTED MUSIC DATA (1)

206: COPYRIGHT INFORMATION (1)

80: UNIQUE ID GENERATION CIRCUIT

81: CONTROLLER

82: MEMORY CONTROLLER

5 86: RECEPTION SECTION

840: DATA RECORDING SECTION

85: DATA REPRODUCTION SECTION

FIG. 3

10 87: RECEPTION SECTION

88: UNIQUE ID RECOGNITION CIRCUIT

89: ENCRYPTED CONTENT KEY GENERATION CIRCUIT

91: TRANSMISSION SECTION

92: CONTENT KEY GENERATION CIRCUIT

15 93:

CONTENT KEY 1, ENCRYPTED MUSIC DATA 1, COPYRIGHT INFORMATION
1,

CONTENT KEY 2, ENCRYPTED MUSIC DATA 2, COPYRIGHT INFORMATION
2,

20 91: TRANSMISSION SECTION

201: UNIQUE ID

202: ENCRYPTED CONTENT KEY (1)

205: ENCRYPTED MUSIC DATA (1)

25 206: COPYRIGHT INFORMATION (1)

80: UNIQUE ID GENERATION CIRCUIT

81: CONTROLLER

82: MEMORY CONTROLLER

86: RECEPTION SECTION

840: DATA RECORDING SECTION

85: DATA REPRODUCTION SECTION

5

FIG. 4

201: UNIQUE ID

202: ENCRYPTED CONTENT KEY (1)

203: ENCRYPTED CONTENT KEY (2)

10 204: ENCRYPTED CONTENT KEY (3)

205: ENCRYPTED MUSIC DATA (1)

206: COPYRIGHT INFORMATION (1)

207: ENCRYPTED MUSIC DATA (2)

208: COPYRIGHT INFORMATION (2)

15 209: ENCRYPTED MUSIC DATA (3)

210: COPYRIGHT INFORMATION (3)

FIG. 5

201: UNIQUE ID

20 202: ENCRYPTED CONTENT KEY (1)

211: ENCRYPTED CONTENT KEY (4)

212: ENCRYPTED CONTENT KEY (5)

205: ENCRYPTED MUSIC DATA (1)

206: COPYRIGHT INFORMATION (1)

25 214: ENCRYPTED MUSIC DATA (4)

215: COPYRIGHT INFORMATION (4)

216: ENCRYPTED MUSIC INFORMATION (5)

- 217: COPYRIGHT INFORMATION (5)
- 204: ENCRYPTED CONTENT KEY (3)
- 209: ENCRYPTED MUSIC DATA (3)
- 5 210: COPYRIGHT INFORMATION (3)
- 203: ENCRYPTED CONTENT KEY (2)
- 207: ENCRYPTED MUSIC DATA (2)
- 213: ENCRYPTED CONTENT KEY (6)
- 10 208: COPYRIGHT INFORMATION (2)
- 218: ENCRYPTED MUSIC DATA (6)
- 219: COPYRIGHT INFORMATION (6)
- FIG. 6
- 15 86: RECEPTION SECTION
- 80: UNIQUE ID GENERATION SECTION
- 830: INPUT SECTION
- 840: DATA RECORDING SECTION
- 841: DATA READING SECTION
- 20 842: DATA ERASING SECTION
- 85: DATA REPRODUCTION SECTION
- 61: D/A CONVERTER
- 81: CONTROLLER
- 82: MEMORY CONTROLLER
- 25 62: FIRST MEMORY SECTION
- 63: SECOND MEMORY SECTION

FIG. 7

82: MEMORY CONTROLLER

201: UNIQUE ID

202: ENCRYPTED CONTENT KEY (1)

5 205: ENCRYPTED MUSIC DATA (1)

206: COPYRIGHT INFORMATION (1)

601: FIRST DECODER

602: SECOND DECODER

10 FIG. 8

86: RECEPTION SECTION

80: UNIQUE ID GENERATION SECTION

830: INPUT SECTION

843: STORAGE SECTION

15 840: DATA RECORDING SECTION

841: DATA READING SECTION

842: DATA ERASING SECTION

85: DATA REPRODUCTION SECTION

61: D/A CONVERTER

20 81: CONTROLLER

82: MEMORY CONTROLLER

62: FIRST MEMORY SECTION

PORTABLE TELEPHONE FOR MUSIC DISTRIBUTION SYSTEM

Publication number: JP2000349726

Publication date: 2000-12-15

Inventor: HIOKI TOSHIAKI; HORI YOSHIHIRO; MAKINO MEGUMI;
KANAMORI YOSHIKAZU

Applicant: SANYO ELECTRIC CO

Classification:

- international: H04M3/42; G06F21/24; G10K15/02; H04B7/26; H04H1/00;
H04L9/08; H04M1/66; H04M1/675; H04M1/72; H04M1/725;
H04M1/727; H04M11/08; H04Q7/38; H04M3/42; G06F21/00;
G10K15/02; H04B7/26; H04H1/00; H04L9/08; H04M1/66;
H04M1/72; H04M11/08; H04Q7/38; (IPC1-7): H04H1/00;
H04B7/26; H04L9/08; H04M1/66; H04M1/72; H04M3/42;
H04M11/08; H04Q7/38

- European:

Application number: JP19990159883 19990607

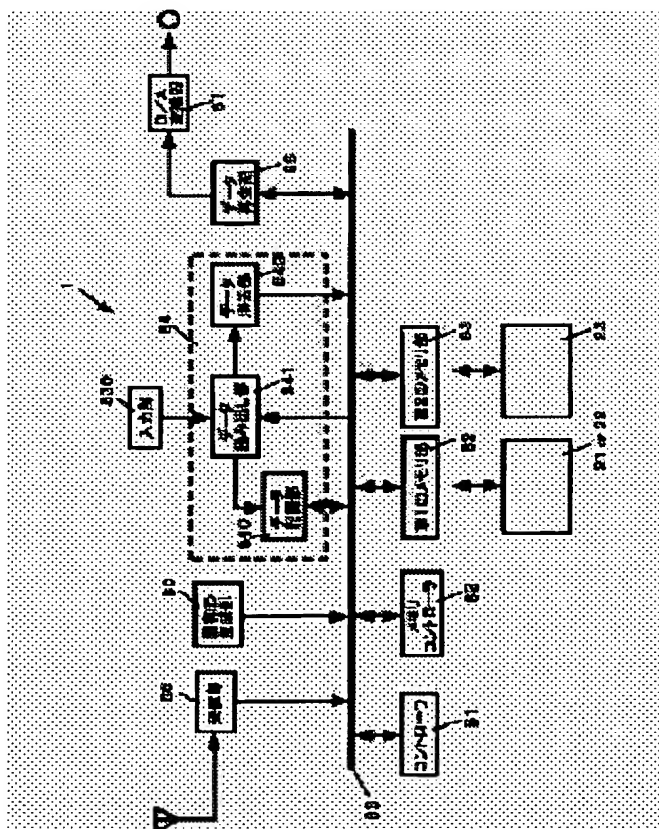
Priority number(s): JP19990159883 19990607

Report a data error here

Abstract of JP2000349726

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a portable telephone that is used for a music distribution system having an edit function that selects desired music data from a plurality of music data recorded in a plurality of media while protecting the copyright and records the selected data to a medium.

SOLUTION: A portable phone 1 has a data edit section 84, and the data edit section 84 is provided with a data recording section 840, a data read section 841, and a data delete section 842. When an input section 830 inputs a signal to specify edited music data, a data read section 841 reads music data from memory cards 21, 22 loaded to a 1st memory section 62, outputs the read music data to a data recording section 840 and outputs a signal specifying an encryption contents key configuring the music data to the data delete section 842. The data recording section 840 records the received music data to a memory card 23 loaded to a 2nd memory section 63. The data delete section 842 deletes the specified encryption contents key from the memory cards 21, 22.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-349726
(P2000-349726A)

(43)公開日 平成12年12月15日(2000.12.15)

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テ-マ-ト*(参考) |
|--------------------------|-------|--------------|-----------------|
| H 0 4 H 1/00 | | H 0 4 H 1/00 | G 5 J 1 0 4 |
| H 0 4 B 7/26 | 1 0 1 | H 0 4 B 7/26 | 1 0 1 5 K 0 2 4 |
| H 0 4 Q 7/38 | | H 0 4 M 1/66 | E 5 K 0 2 7 |
| H 0 4 L 9/08 | | 1/72 | B 5 K 0 6 7 |
| H 0 4 M 1/66 | | | C 5 K 1 0 1 |

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-159883

(22)出願日 平成11年6月7日(1999.6.7)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 日置 敏昭

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(72)発明者 堀 吉宏

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(74)代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

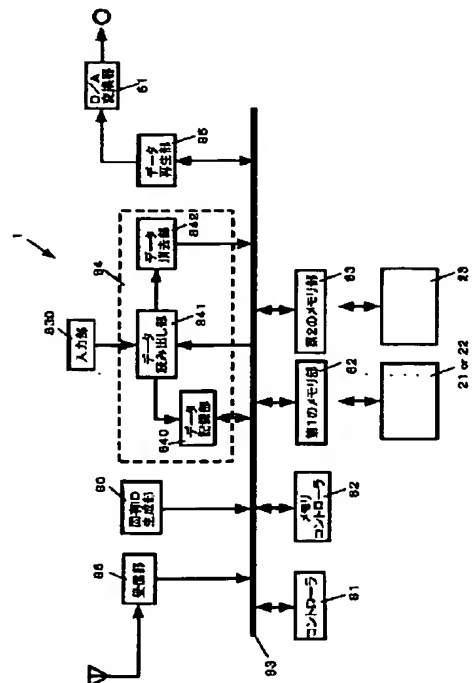
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 音楽配信システム用の携帯電話

(57)【要約】

【課題】 著作権を保護しながら、複数の媒体に記録された複数の音楽データから所望の音楽データを選択して媒体に記録する編集機能を有する音楽配信システムに用いる携帯電話を提供する。

【解決手段】 携帯電話1は、データ編集部84を有し、データ編集部84はデータ記録部840、データ読み出し部841、およびデータ消去部842を備える。入力部830から編集する音楽データを特定する信号が入力されると、データ読み出し部841は、第1のメモリ部62に装着されたメモリカード21、21から音楽データを読みだし、読み出した音楽データをデータ記録部840へ出力すると共に、音楽データを構成する暗号化コンテンツキーを特定する信号をデータ消去部842へ出力する。データ記録部840は入力した音楽データを第2のメモリ部63に装着されたメモリカード23に記録する。データ消去部842は、メモリカード21、22から特定された暗号化コンテンツキーを消去する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯電話からの通話に基づいて指定された暗号化音楽データ、前記暗号化音楽データに関連する著作権情報、および前記暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを暗号化した暗号化コンテンツキーを前記携帯電話に送信することにより音楽データを配信する音楽配信システムに用いる携帯電話であって、携帯電話の電話番号に依存した固有 ID と、著作権情報、コンテンツキーによって暗号化された暗号化音楽データ、および前記固有 ID に基づいて暗号化された暗号化コンテンツキーを 1 単位とする複数の音楽データとを記録可能な n 個の媒体と、前記固有 ID を生成する固有 ID 生成部と、前記 n 個の媒体から少なくとも 1 枚の媒体を抽出し、その抽出された媒体に記録された音楽データのうち、所望の音楽データを選択するための入力部と、前記固有 ID 生成部により生成された固有 ID と、受信した暗号化音楽データ、著作権情報、および暗号化コンテンツキーとを媒体に記録すると共に、前記入力部からの入力に基づいて、抽出された媒体に記録された所望の音楽データを読み出し、その読み出した所望の音楽データを前記抽出された媒体と異なる他の媒体に記録すると共に、前記抽出された媒体から読み出され、前記他の媒体に記録された音楽データを構成する暗号化コンテンツキーを、前記抽出された媒体から消去するデータ編集部と、媒体に記録された音楽データを再生するデータ再生部とを含む音楽配信システムに用いる携帯電話。

【請求項 2】 前記データ編集部は、前記入力部からの入力に基づいて、抽出された媒体に記録された所望の音楽データを読み出すデータ読み出し部と、前記固有 ID 生成部により生成された固有 ID と、受信した暗号化音楽データ、著作権情報、および暗号化コンテンツキーとを媒体に記録すると共に、前記データ読み出し部により読み出された所望の音楽データを前記抽出された媒体と異なる他の媒体に記録するデータ記録部と、前記抽出された媒体から読み出され、前記他の媒体に記録された音楽データを構成する暗号化コンテンツキーを、前記抽出された媒体から消去するデータ消去部とを含む請求項 1 記載の音楽配信システムに用いる携帯電話。

【請求項 3】 前記データ編集部は、前記入力部からの入力に基づいて、抽出された媒体に記録された所望の音楽データを読み出すデータ読み出し部と、前記データ読み出し部により読み出された所望の音楽データを記憶する記憶部と、前記固有 ID 生成部により生成された固有 ID と、受信した暗号化音楽データ、著作権情報、および暗号化コンテンツキーとを媒体に記録すると共に、

前記記憶部に記憶された所望の音楽データを前記抽出された媒体と異なる他の媒体に記録するデータ記録部と、前記抽出された媒体から読み出され、前記他の媒体に記録された音楽データを構成する暗号化コンテンツキーを、前記抽出された媒体から消去するデータ消去部とを含む請求項 1 記載の音楽配信システムに用いる携帯電話。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コピーされた音楽に対する著作権保護を実現した音楽配信システムに用いる携帯電話に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現在、音楽情報を記録した CD（コンパクトディスク）が販売されており、CD から光磁気ディスク（MD）への音楽情報のコピーは自由に行うことができる。

【0003】 一方、CD から MD へ音楽情報をコピーした場合は、MD から更に他の MD に音楽情報をコピーすることは、著作権を侵害するとして不可能である。

【0004】 即ち、現在では、親から子へのコピーは自由に行うことができるが、孫へのコピーはできないことになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、現在のようなシステムでは、音楽情報の自由な供給が困難であり、音楽情報を記録再生する機器を製造する製造業者にとっても不公正なシステムになっている。

【0006】 一方、自由に音楽情報をコピーできるようにした場合、著作権侵害の問題も生じる。

【0007】 そこで、本出願人は、かかる問題を解決し、コピーされた音楽に対して著作権の保護を行い、配信業者、アーティスト、音楽リスナー、機器製造業者に公正なシステムを構築することを目的とした音楽配信システムについて特許出願をしている（平成 11 年特許願第 128904 号等）。

【0008】 しかし、平成 11 年特許願第 128904 号等に開示された音楽配信システムにおいては、受信した複数の音楽データを記録した複数の媒体から、所望する音楽データだけを読み出し、その読み出した音楽データを別の媒体に記録する、いわゆる編集機能については開示されていない。

【0009】 そこで、本願発明は、著作権を保護しながら、複数の媒体に記録された複数の音楽データから所望の音楽データを選択して媒体に記録する編集機能を有する音楽配信システムに用いる携帯電話を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段および発明の効果】 請求項 1 に係る発明は、携帯電話からの通話に基づいて指定さ

10

20

30

40

50

れた暗号化音楽データ、暗号化音楽データに関連する著作権情報、および暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを暗号化した暗号化コンテンツキーを通過した携帯電話に送信することにより音楽データを配信する音楽配信システムに用いる携帯電話であって、携帯電話の電話番号に依存した固有IDと、著作権情報、コンテンツキーによって暗号化された暗号化音楽データ、および固有IDに基づいて暗号化された暗号化コンテンツキーを1単位とする複数の音楽データとを記録可能なn個の媒体と、固有IDを生成する固有ID生成部と、n個の媒体から少なくとも1枚の媒体を抽出し、その抽出された媒体に記録された音楽データのうち、所望の音楽データを選択するための入力部と、固有ID生成部により生成された固有IDと、受信した暗号化音楽データ、著作権情報、および暗号化コンテンツキーとを媒体に記録すると共に、入力部からの入力に基づいて、抽出された媒体に記録された所望の音楽データを読み出し、その読み出した所望の音楽データを抽出された媒体と異なる他の媒体に記録すると共に、抽出された媒体から読み出され、他の媒体に記録された音楽データを構成する暗号化コンテンツキーを、抽出された媒体から消去するデータ編集部と、媒体に記録された音楽データを再生するデータ再生部とを含む音楽配信システムに用いる携帯電話である。

【0011】請求項1に記載された音楽配信システムに用いる携帯電話においては、固有IDと、受信した暗号化音楽データ、著作権情報、および暗号化コンテンツキーとを媒体に記録することにより希望する暗号化音楽データの配信を受ける。そして、配信された複数の暗号化音楽データが記録された複数の媒体から、特に、希望する暗号化音楽データだけを選択して他の媒体に記録する。この場合、希望する暗号化音楽データに関連する著作権情報、および暗号化コンテンツキーも暗号化音楽データと共に他の媒体に複製され、暗号化コンテンツキーだけが希望する暗号化音楽データが記録されていた元の媒体から消去される。この動作を繰り返すことにより複数の媒体に記録された複数の暗号化音楽データのうち、希望する暗号化音楽データ等を暗号化コンテンツキーを元の媒体から消去しながら他の媒体に移動する。

【0012】従って、請求項1に記載された発明によれば、音楽データを受信した携帯電話の持ち主は、希望する暗号化音楽データを、暗号化コンテンツキーを元の媒体から消去しながら別の媒体に編集することになり、元の媒体に残された暗号化音楽データを再生する場合には、再度、暗号化コンテンツキーを受信する必要があるため、著作権を保護しながら暗号化音楽データの編集が可能である。

【0013】また、請求項2に係る発明は、請求項1に記載された音楽配信システムに用いる携帯電話において、データ編集部は、入力部からの入力に基づいて、抽

出された媒体に記録された所望の音楽データを読み出すデータ読み出し部と、固有ID生成部により生成された固有IDと、受信した暗号化音楽データ、著作権情報、および暗号化コンテンツキーとを媒体に記録すると共に、データ読み出し部により読み出された所望の音楽データを抽出された媒体と異なる他の媒体に記録するデータ記録部と、抽出された媒体から読み出され、他の媒体に記録された音楽データを構成する暗号化コンテンツキーを、抽出された媒体から消去するデータ消去部とを含む音楽配信システムに用いる携帯電話である。

【0014】請求項2に記載された音楽配信システムに用いる携帯電話においては、入力部からの入力に基づいて希望する音楽データが抽出された媒体から読み出され、その音楽データを構成する暗号化コンテンツキーが消去される。そして、読み出された音楽データは抽出された媒体と異なる他の媒体に記録される。

【0015】従って、請求項2に記載された発明によれば、携帯電話には、抽出された媒体と他の媒体とが装着されているので、携帯電話への媒体の挿脱をしなくても希望する音楽データを編集できる。

【0016】また、請求項3に係る発明は、請求項1に記載された音楽配信システムに用いる携帯電話において、データ編集部は、入力部からの入力に基づいて、抽出された媒体に記録された所望の音楽データを読み出すデータ読み出し部と、データ読み出し部により読み出された所望の音楽データを記憶する記憶部と、固有ID生成部により生成された固有IDと、受信した暗号化音楽データ、著作権情報、および暗号化コンテンツキーとを媒体に記録すると共に、記憶部に記憶された所望の音楽データを抽出された媒体と異なる他の媒体に記録するデータ記録部と、抽出された媒体から読み出され、他の媒体に記録された音楽データを構成する暗号化コンテンツキーを、抽出された媒体から消去するデータ消去部とを含む音楽配信システムに用いる携帯電話である。

【0017】請求項3に記載された音楽配信システムに用いる携帯電話においては、編集しようとする音楽データが記録された媒体を携帯電話に装着し、編集する音楽データを読み出し、その読み出した音楽データを記憶部に記憶すると共に、その読み出した音楽データを構成する暗号化コンテンツキーを消去する。そして、編集する音楽データの読み出しが終了した後、他の媒体を携帯電話に装着し、記憶部に記憶した音楽データを他の媒体に記録する。

【0018】従って、請求項3に記載された発明によれば、1枚の媒体しか装着できない携帯電話であっても、迅速に音楽データの編集ができる。

【0019】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図を参照しつつ説明する。図1を参照して、音楽配信システムの概念について説明する。音楽配信システム100は、携帯

10

20

30

40

50

電話 1 と、音楽情報サーバ 10 とから構成され、携帯電話 1 は、音楽情報サーバ 10 へ通話して希望する音楽データを指定する。3 曲の音楽データを指定したとすると、各音楽データを構成する暗号化音楽データ、暗号化コンテンツキー、および著作権情報が音楽情報サーバ 10 から携帯電話 1 へ送信される。即ち、音楽情報サーバ 10 からは、暗号化音楽データ (1) 205、暗号化音楽データ (1) 205 を復号する暗号化コンテンツキー (1) 202、暗号化音楽データ (1) 205 に関連する著作権情報 (1) 206、暗号化音楽データ (2) 207、暗号化音楽データ (2) 207 を復号する暗号化コンテンツキー (2) 203、暗号化音楽データ (2) 207 に関連する著作権情報 (2) 208、暗号化音楽データ (3) 209、暗号化音楽データ (3) 209 を復号する暗号化コンテンツキー (3) 204、および暗号化音楽データ (3) 209 に関連する著作権情報 (3) 210 が携帯電話 1 へ送信される。

【0020】これらのデータを受信した携帯電話 1 は、その受信したデータ、および自ら生成した固有 ID 201 をメモリカード 20 に記録する。そして、記録した暗号化音楽データ (1) 205、(2) 207、(3) 209 を、それぞれ、暗号化コンテンツキー (1) 202、(2) 203、(3) 204 で復号して再生し、ヘッドホン 15 を通して音楽を聴くことができる。

【0021】図 2 を参照して、携帯電話 1 と、音楽情報サーバ 10 との動作を詳細に説明する。携帯電話 1 は、固有 ID 生成部 80 と、コントローラ 81 と、メモリコントローラ 82 と、バス 83 と、データ編集部 84 と、データ再生部 85 と、受信部 86 と、入力部 830 と、メモリカード 20 とを備える。

【0022】固有 ID 生成部 80 は、携帯電話 1 の電話番号に基づいて固有 ID 201 を生成する。例えば、携帯電話 1 の電話番号が「09000000001」の場合、固有 ID 201 は、「9099999999」のように生成される。

【0023】また、コントローラ 81 は、携帯電話 1 の各部を制御する。

【0024】また、メモリコントローラ 82 は、コントローラ 81 の制御に基づいてメモリカード 20 に固有 ID 201、暗号化コンテンツキー (1) 202、暗号化音楽データ (1) 205、著作権情報 (1) 206 等を記録、読み出し、および／または再生のためにデータ編集部 84、データ再生部 85 を制御する。

【0025】また、バス 83 は、各部が固有 ID 201、暗号化コンテンツキー (1) 202、暗号化音楽データ (1) 205、著作権情報 (1) 206 等を入出力する経路である。

【0026】また、データ編集部 84 は、データ記録部 840 を含み、データ記録部 840 を介して固有 ID 生成回路 80 により生成された固有 ID 201 と、音楽情

報サーバから受信した暗号化コンテンツキー (1) 202、暗号化音楽データ (1) 205、著作権情報 (1) 206 等とをメモリカード 20 に記録すると共に、後述するように暗号化コンテンツキー、暗号化音楽データ、および著作権情報を 1 単位とする音楽データの編集を行う。

【0027】また、データ再生部 85 は、メモリカード 20 に記録された暗号化音楽データ (1) 205 を暗号化コンテンツキー (1) 202 により復号し、再生する。

【0028】また、受信部 86 は、音楽情報サーバ 10 から暗号化コンテンツキー (1) 202、暗号化音楽データ (1) 205、著作権情報 (1) 等のデータを受信する。

【0029】また、入力部 830 は、各種の入力を行う。

【0030】次に、音楽情報サーバ 10 は、受信部 87 と、固有 ID 認識回路 88 と、暗号化コンテンツキー生成回路 89 と、データ部 90 と、送信部 91 とを備える。

【0031】受信部 87 は、携帯電話 1 からの通話を受信し、携帯電話の電話番号を固有 ID 認識回路 88 へ出力し、指定された音楽データに関する情報をデータ部 90 へ出力する。

【0032】また、固有 ID 認識回路 88 は、受信部 87 で受信した携帯電話 1 の電話番号から携帯電話 1 の固有 ID 201 を認識する。

【0033】また、暗号化コンテンツキー生成回路 89 は、固有 ID 認識回路 88 が認識した固有 ID 201 に基づいて、携帯電話からの通話により指定された暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを暗号化して暗号化コンテンツキーを生成し、その生成した暗号化コンテンツキーを送信部 91 へ出力する。

【0034】また、データ部 90 は、暗号化音楽データ、暗号化音楽データに関する著作権情報、および暗号化音楽データを復号するコンテンツキーがセットとして収納しており、「コンテンツキー 1、暗号化音楽データ 1、著作権情報 1」、「コンテンツキー 2、暗号化音楽データ 2、著作権情報 2」、・・・のように複数の暗号化音楽データが著作権情報、およびその暗号化音楽データを復号するコンテンツキーと共に収納されている。そして、受信部 87 から指定された音楽データに関する情報を入力し、その指定された暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを暗号化コンテンツキー生成回路 89 へ出力し、暗号化音楽データと著作権情報とを送信部 91 へ出力する。例えば、暗号化音楽データ 1 が指定された場合には、コンテンツキー 1 を暗号化コンテンツキー生成回路 89 へ出力し、暗号化音楽データ 1 と著作権情報 1 とを送信部 91 へ出力する。

【0035】また、送信部 91 は、暗号化音楽データ、

10

20

30

40

50

暗号化コンテンツキー、および著作権情報を携帯電話 1 へ送信する。

【0036】音楽情報サーバ 10 から暗号化音楽データを購入手続きの場合は、音楽情報サーバ 10 の電話番号を入力部 830 から入力し、音楽情報サーバ 10 へ電話する。そして、音楽情報サーバ 10 と通話状態になると音楽情報サーバ 10 が有する暗号化音楽データのリストが携帯電話 1 の表示部 (図示省略) に表示され、携帯電話 1 の持ち主は、そのリストの中から希望する暗号化音楽データの番号を入力部 830 で入力する。

【0037】音楽情報サーバ 10 の受信部 87 は、携帯電話 1 からの通話により携帯電話 1 の電話番号と希望する音楽データを指定する暗号化データの番号とを受信し、携帯電話 1 の電話番号を固有 ID 認識回路 88 へ出力し、音楽データを指定する暗号化音楽データの番号をデータ部 90 へ出力する。

【0038】固有 ID 認識回路 88 は、入力した携帯電話 1 の電話番号から携帯電話 1 の固有 ID 201 を認識し、その認識した固有 ID 201 を暗号化コンテンツキー生成回路 89 へ出力する。

【0039】データ部 90 は、受信部 87 から音楽データを指定する暗号化音楽データの番号を入力すると、その番号に対応する暗号化音楽データと、その暗号化音楽データに関する著作権情報を送信部 91 へ出力し、その暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを暗号化コンテンツキー生成回路 89 へ出力する。

【0040】暗号化コンテンツキー生成回路 89 は、データ部 90 から入力したコンテンツキーを固有 ID 認識回路 88 から入力した固有 ID 201 に基づいて暗号化し、その暗号化した暗号化コンテンツキーを送信部 91 へ出力する。

【0041】送信部 91 は、暗号化音楽データ、著作権情報、および暗号化コンテンツキーを携帯電話 1 へ送信する。

【0042】携帯電話 1 は、音楽情報サーバ 10 から暗号化音楽データ (1) 205、著作権情報 (1) 206、および暗号化コンテンツキー (1) 202 を受信すると、メモリコントローラ 82 は、コントローラ 81 からの制御に基づいて、暗号化音楽データ (1) 205、著作権情報 (1) 206、および暗号化コンテンツキー (1) 202 をデータ記録部 840 を介してメモリカード 20 に記録する。また、固有 ID 生成回路 80 は、携帯電話 1 の電話番号に基づいて固有 ID 201 を生成するので、メモリコントローラ 82 は、その生成した固有 ID 201 もデータ記録部 840 を介してメモリカード 20 に記録する。これにより、メモリカード 20 への固有 ID 201、暗号化コンテンツキー (1) 202、暗号化音楽データ (1) 205、および著作権情報 (1) 206 の記録は終了する。

【0043】暗号化音楽データ (1) 205 を再生する

場合には、コントローラ 81 は、メモリカード 20 に記録した固有 ID 201、暗号化コンテンツキー (1) 202、および暗号化音楽データ (1) 205 を再生するようにデータ再生部 85 を制御する。

【0044】データ再生部 85 は、後述する方法により暗号化音楽データ (1) 205 を再生する。

【0045】また、複数のメモリカードに記録された暗号化コンテンツキー、暗号化音楽データ、および著作権情報を 1 単位とする複数の音楽データから希望する音楽データだけを編集した場合には、コントローラ 81 は、データ編集部 84 を制御する。

【0046】データ編集部 84 は、後述する方法により希望する音楽データを編集する。

【0047】音楽情報サーバ 10 の構成は、図 2 に示すものに限らず、図 3 に示す構成であっても良い。図 3 においては、携帯電話 1 の構成は図 2 に示す携帯電話 1 の構成と同じであるので、その説明を省略する。

【0048】音楽情報サーバ 10 は、受信部 87 と、固有 ID 認識回路 88 と、暗号化コンテンツキー生成回路 89 と、コンテンツキー生成回路 92 と、データ部 93 と、暗号化回路 94 と、送信部 91 とを備える。

【0049】受信部 87、固有 ID 認識回路 88、暗号化コンテンツキー生成回路 89、および送信部 91 の機能は図 2 の場合と同じであるので、その説明を省略する。

【0050】コンテンツキー生成回路 92 は、音楽データを暗号化した暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを生成し、その生成したコンテンツキーを暗号化コンテンツキー生成回路 89 と暗号化回路 94 とへ出力する。

【0051】データ部 93 は、暗号化されていない音楽データをその著作権情報と共に収納しており、受信部 87 から音楽データを指定されると、その指定された暗号化されていない音楽データを暗号化回路 94 へ出力し、その音楽データに関連する著作権情報を送信部 91 へ出力する。

【0052】暗号化回路 94 は、データ部 93 から入力した音楽データを、コンテンツキー生成回路 92 から入力したコンテンツキーにより暗号化し、その暗号化した暗号化音楽データを送信部 91 へ出力する。

【0053】携帯電話 1 の持ち主が音楽情報サーバ 10 から音楽データを購入手続きし、その購入した音楽データを再生等する動作について説明する。

【0054】携帯電話 1 から音楽情報サーバ 10 へ通話し、購入手続きしたい音楽データを指定する動作は図 2 の説明と同じである。

【0055】音楽情報サーバ 10 の受信部 87 は、携帯電話 1 からの通話により、携帯電話 1 の電話番号と購入する音楽データの番号とを受信し、携帯電話 1 の電話番号を固有 ID 認識回路 88 へ出力し、音楽データの番号

10

20

30

40

50

をデータ部 93 へ出力する。

【0056】固有 ID 認識回路 88 は、入力した携帯電話 1 の電話番号から固有 ID 201 を認識し、その認識した固有 ID 201 を暗号化コンテンツキー生成回路 89 へ出力する。

【0057】データ部 93 は、受信部 87 から購入する音楽データの番号を入力すると、その番号に対応する音楽データを暗号化回路 94 へ出力し、その音楽データに関する著作権情報を送信部 91 へ出力する。

【0058】コンテンツキー生成回路 92 は、コンテンツキーを生成し、その生成したコンテンツキーを暗号化コンテンツキー生成回路 89 と暗号化回路 94 とへ出力する。

【0059】暗号化コンテンツキー生成回路 89 は、コンテンツキー生成回路 92 から入力したコンテンツキーを、固有 ID 認識回路 88 から入力した固有 ID 201 に基づいて暗号化し、その暗号化した暗号化コンテンツキーを送信部 91 へ出力する。

【0060】暗号化回路 94 は、データ部 93 から入力した音楽データを、コンテンツキー生成回路 92 から入力したコンテンツキーにより暗号化し、その暗号化した暗号化音楽データを送信部 91 へ出力する。

【0061】送信部 91 は、暗号化音楽データ、暗号化コンテンツキー、および著作権情報を携帯電話 1 へ送信する。

【0062】暗号化音楽データ、暗号化コンテンツキー、および著作権情報を受信した携帯電話 1 の動作は図 2 の説明と同じであるので、その説明を省略する。

【0063】図 4 を参照して、メモ리카ード 20 のデータ構成について説明する。メモ리카ード 20 は、セキュリティ領域 25 とデータ部 26 とから構成されており、セキュリティ領域 25 は、携帯電話の持ち主は自由に読み出しが可能であるが、第三者は読み出しができない領域であり、データ部 26 は第三者も読み出しができる領域である。固有 ID 201、暗号化コンテンツキー (1) 202、暗号化コンテンツキー (2) 203、および暗号化コンテンツキー (3) 204 は、セキュリティ領域 25 に記録され、暗号化音楽データ (1) 205、著作権情報 (1) 206、暗号化音楽データ (2) 207、著作権情報 (2) 208、暗号化音楽データ (3) 209、および著作権情報 (3) 210 はデータ領域 26 に記録される。

【0064】図 5 を参照して、音楽情報サーバ 10 から受信した暗号化音楽データの編集概念について説明する。携帯電話 1 により音楽情報サーバ 10 から暗号化音楽データ、その暗号化音楽データを復号する暗号化コンテンツキー、および暗号化音楽データに関連する著作権情報を 1 単位として複数の音楽データが記録されたメモ리카ードがメモ리카ード 21、22 と複数枚有り、メモ리카ード 21、22 に記録した音楽データから、希望す

る音楽データを読み出し、メモ리카ード 21、22 と異なる他のメモ리카ード 23 に記録し直すことを本願では編集という。

【0065】メモ리카ード 21 には、携帯電話 1 の固有 ID 201、「暗号化コンテンツキー (1) 202、暗号化音楽データ (1) 205、著作権情報 (1) 206」、「暗号化コンテンツキー (3) 204、暗号化音楽データ (3) 209、著作権情報 (3) 210」、および「暗号化コンテンツキー (4) 211、暗号化音楽データ (4) 214、著作権情報 (4) 215」が記録されており、メモ리카ード 22 には、携帯電話 1 の固有 ID 201、「暗号化コンテンツキー (2) 203、暗号化音楽データ (2) 207、著作権情報 (2) 208」、「暗号化コンテンツキー (5) 212、暗号化音楽データ (5) 216、著作権情報 (5) 217」、および「暗号化コンテンツキー (6) 213、暗号化音楽データ (6) 218、著作権情報 (6) 219」が記録されている。この場合に、メモ리카ード 21 に記録された音楽データのうち、「暗号化コンテンツキー (1) 202、暗号化音楽データ (1) 205、著作権情報 (1) 206」と「暗号化コンテンツキー (4) 211、暗号化音楽データ (4) 214、著作権情報 (4) 215」とを選択し、メモ리카ード 22 に記録された音楽データのうち、「暗号化コンテンツキー (5) 212、暗号化音楽データ (5) 216、著作権情報 (5) 217」を選択してメモ리카ード 23 に記録し、メモ리카ード 21 から暗号化コンテンツキー (1) 202 と暗号化コンテンツキー (4) 211 とを消去し、メモ리카ード 22 から暗号化コンテンツキー (5) 212 を消去することによりメモ리카ード 21、22 からの音楽データの編集が終了する。メモ리카ード 21、22 から暗号化コンテンツキー、暗号化音楽データ、および著作権情報を読み出し、その読み出した暗号化コンテンツキー、暗号化音楽データ、および著作権情報をメモ리카ード 23 に記録した後、メモ리카ード 21、22 から読み出した暗号化コンテンツキーを消去するのは、一度、音楽情報サーバ 10 から暗号化コンテンツキーを受信した後の他のメモ리카ードへの自由なコピーを防止する為である。

【0066】図 6 を参照して、図 5 で説明した編集概念の動作について説明する。携帯電話 1 は、固有 ID 生成部 80、コントローラ 81、メモリコントローラ 82、バス 83、データ編集部 84、データ再生部 85、受信部 86、D/A 変換器 61、第 1 のメモリ部 62、第 2 のメモリ部 63 および入力部 830 とを備える。

【0067】固有 ID 生成部 80、コントローラ 81、メモリコントローラ 82、バス 83、受信部 86、および入力部 830 については、図 2 の説明と同じであるので、その説明を省略する。

【0068】第 1 のメモリ部 62 には、メモ리카ード 2

1、22が挿脱され、第2のメモリ部63にはメモリカード23が挿脱される。

【0069】また、データ編集部84は、データ記録部840と、データ読み出し部841と、データ消去部842とを備える。データ記録部840は、受信部86が受信した暗号化音楽データ、暗号化コンテンツキー、および著作権情報と、固有ID生成部80が生成した固有IDとを、バス83を介して第1のメモリ部62に装着されたメモリカード21、22に記録すると共に、データ読み出し部841により読み出された暗号化音楽データ、暗号化コンテンツキー、および著作権情報を、バス83を介して第2のメモリ部63に装着されたメモリカード23に記録する。

【0070】データ読み出し部841は、入力部830からの入力に基づいて指定された暗号化音楽データ、その暗号化音楽データを復号する暗号化コンテンツキー、および暗号化音楽データに関連する著作権情報を、バス83を介して第1のメモリ部62に装着されたメモリカード21、22から読み出し、その読み出した暗号化音楽データ、暗号化コンテンツキー、および著作権情報をデータ記録部840に出力すると共に、いずれの暗号化コンテンツキーを読み出したかを示す信号をデータ消去部842へ出力する。

【0071】データ消去部842は、データ読み出し部841からの信号を入力し、第1のメモリ部62に装着されたメモリカード21、22から読み出された暗号化コンテンツキーを特定し、その特定した暗号化コンテンツキーを、バス83を介してメモリカード21、22から消去する。

【0072】図5に示したように、メモリカード21、22に記録された音楽データのうち、希望する音楽データをメモリカード23に編集する場合には、第1のメモリ部62にメモリカード21を装着し、入力部830からメモリカード21に記録された音楽データのうち、暗号化音楽データ(1)205と暗号化音楽データ(4)214を編集する信号を入力すると、データ読み出し部841は、第1のメモリ部62に装着されたメモリカード21から「暗号化音楽データ(1)205、暗号化コンテンツキー(1)202、著作権情報(1)206」と「暗号化音楽データ(4)214、暗号化コンテンツキー(4)211、著作権情報(4)2015」とを読み出し、その読み出した「暗号化音楽データ(1)205、暗号化コンテンツキー(1)202、著作権情報(1)206」と「暗号化音楽データ(4)214、暗号化コンテンツキー(4)211、著作権情報(4)2015」とをデータ記録部840へ出力すると共に、暗号化コンテンツキー(1)202と暗号化コンテンツキー(4)211とを読み出したことを示す信号をデータ消去部842へ出力する。データ記録部840は、入力した「暗号化音楽データ(1)205、暗号化コンテン

ツキー(1)202、著作権情報(1)206」と「暗号化音楽データ(4)214、暗号化コンテンツキー(4)211、著作権情報(4)2015」とを第2のメモリ部63に装着されたメモリカード23に記録する。また、データ消去部842は、第1のメモリ部62に装着されたメモリカード21から暗号化コンテンツキー(1)202と暗号化コンテンツキー(4)211とを消去する。

【0073】次に、第1のメモリ部62にメモリカード22を装着し、入力部830からメモリカード22に記録された音楽データのうち、暗号化音楽データ(5)216を編集する信号を入力すると、データ読み出し部841は、第1のメモリ部62に装着されたメモリカード22から「暗号化音楽データ(5)216、暗号化コンテンツキー(5)212、著作権情報(5)217」を読み出し、その読み出した「暗号化音楽データ(5)216、暗号化コンテンツキー(5)212、著作権情報(5)217」をデータ記録部840へ出力すると共に、暗号化コンテンツキー(5)212を読み出したことを示す信号をデータ消去部842へ出力する。データ記録部840は、入力した「暗号化音楽データ(5)216、暗号化コンテンツキー(5)212、著作権情報(5)217」を第2のメモリ部63に装着されたメモリカード23に記録する。また、データ消去部842は、第1のメモリ部62に装着されたメモリカード22から暗号化コンテンツキー(5)212を消去する。また、データ記録部840は、固有ID生成部80により生成された固有ID201をメモリカード23に記録する。これによりメモリカード21、22からメモリカード23への音楽データの編集が終了する。

【0074】メモリカード20、21、22、23に記録された音楽データを再生する場合には、コントローラ81は、データ再生部85を制御し、データ再生部85は、バス83を介して第1のメモリ部62に装着されたメモリカード20、21、22、または第2のメモリ部63に装着されたメモリカード23から暗号化音楽データ等を読み出し、音楽データを再生する。図7を参照して、データ再生部85は第1の復号器601と、第2の復号器602とを備える。第1の復号器601は、メモリカード20から読み出された固有ID201と暗号化コンテンツキー(1)202とを入力し、その暗号化コンテンツキー(1)202が固有ID201に基づいて暗号化されているか否かを判別し、固有ID201に基づいて暗号化されている場合は、暗号化コンテンツキー(1)を復号し、その復号したコンテンツキーを第2の復号器602へ出力する。暗号化コンテンツキー(1)202が固有ID201に基づいて暗号化されていない時は、第1の復号器601は暗号化コンテンツキー(1)202を復号せず、暗号化音楽データ(1)205の再生がストップする。即ち、暗号化コンテンツキー

(1) 202が固有ID201に基づいて暗号化されている場合に限り、暗号化音楽データ(1)205を復号でき、再生できることになる。

【0075】第2の復号器602は、メモリカード20から読み出された暗号化音楽データ(1)205を入力し、第1の復号器601から入力したコンテンツキーに基づいて暗号化音楽データ(1)205を復号し、その復号した音楽データを図6に示すD/A変換器61へ出力する。D/A変換器61は、音楽データをデジタルからアナログへ変換して外部出力へ出力する。これによりメモリカードに記録された音楽データが再生される。

【0076】本願発明においては、データ編集を行う携帯電話1の構成は図6に示す構成に限らず、図8に示す構成であってもよい。図8に示す携帯電話1の構成は、図6に示す構成に対し、第1のメモリ部62のみを有し、データ編集部70がデータ記録部840と、データ読み出し部841と、データ消去部842と、記憶部843とを含む点が異なるだけであり、その他は同じである。データ編集部70の構成要素のうち、データ記録部840、データ読み出し部841、およびデータ消去部842は図6に示すものと同じであるので、その説明を省略する。記憶部は、データ読み出し部841が読み出した暗号化音楽データ、暗号化コンテンツキー、および著作権情報を記憶し、データ記録部840からの信号によりデータ記録部840へ記憶した暗号化音楽データ、暗号化コンテンツキー、および著作権情報を出力する。

【0077】図5に示したように、メモリカード21、22に記録された音楽データのうち、希望する音楽データをメモリカード23に編集する場合には、第1のメモリ部62にメモリカード21を装着し、入力部830からメモリカード21に記録された音楽データのうち、暗号化音楽データ(1)205と暗号化音楽データ(4)214を編集する信号を入力すると、データ読み出し部841は、第1のメモリ部62に装着されたメモリカード21から「暗号化音楽データ(1)205、暗号化コンテンツキー(1)202、著作権情報(1)206」と「暗号化音楽データ(4)214、暗号化コンテンツキー(4)211、著作権情報(4)2015」とを読み出し、その読み出した「暗号化音楽データ(1)205、暗号化コンテンツキー(1)202、著作権情報(1)206」と「暗号化音楽データ(4)214、暗号化コンテンツキー(4)211、著作権情報(4)2015」とを記憶部843へ出力すると共に、暗号化コンテンツキー(1)202と暗号化コンテンツキー

(4)211とを読み出したことを示す信号をデータ消去部842へ出力する。記憶部843は、入力した「暗号化音楽データ(1)205、暗号化コンテンツキー

(1)202、著作権情報(1)206」と「暗号化音楽データ(4)214、暗号化コンテンツキー(4)211、著作権情報(4)2015」とを記憶する。ま

た、データ消去部842は、第1のメモリ部62に装着されたメモリカード21から暗号化コンテンツキー

(1)202と暗号化コンテンツキー(4)211とを消去する。

【0078】次に、第1のメモリ部62にメモリカード22を装着し、入力部830からメモリカード22に記録された音楽データのうち、暗号化音楽データ(5)216を編集する信号を入力すると、データ読み出し部841は、第1のメモリ部62に装着されたメモリカード22から「暗号化音楽データ(5)216、暗号化コンテンツキー(5)212、著作権情報(5)217」を読み出し、その読み出した「暗号化音楽データ(5)216、暗号化コンテンツキー(5)212、著作権情報(5)217」を記憶部843へ出力すると共に、暗号化コンテンツキー(5)212を読み出したことを示す信号をデータ消去部842へ出力する。記憶部843は、入力した「暗号化音楽データ(5)216、暗号化コンテンツキー(5)212、著作権情報(5)217」を記憶する。また、データ消去部842は、第1のメモリ部62に装着されたメモリカード22から暗号化コンテンツキー(5)212を消去する。

【0079】次に、データ編集用メモリカード23が第1のメモリ部62に装着されると、データ記録部840はコントローラ81からの制御に基づいて記憶部843に記憶された「暗号化音楽データ(1)205、暗号化コンテンツキー(1)202、著作権情報(1)206」、「暗号化音楽データ(4)214、暗号化コンテンツキー(4)211、著作権情報(4)2015」、および「暗号化音楽データ(5)216、暗号化コンテンツキー(5)212、著作権情報(5)217」を読み出し、その読み出した「暗号化音楽データ(1)205、暗号化コンテンツキー(1)202、著作権情報(1)206」、「暗号化音楽データ(4)214、暗号化コンテンツキー(4)211、著作権情報(4)2015」、および「暗号化音楽データ(5)216、暗号化コンテンツキー(5)212、著作権情報(5)217」をバス83を介して第1のメモリ部62に装着されたメモリカード23に記録する。また、データ記録部840は、固有ID生成部80により生成された固有ID201をメモリカード23に記録する。これによりメモリカード21、22からメモリカード23への音楽データの編集が終了する。

【0080】図8に示す携帯電話1の構成においては、編集した音楽データを全部読み出し、その読み出した音楽データを記憶部843に蓄積した後に、新しく装着したメモリカードに記録する。従って、記録動作は一度でよいので、迅速な編集を行うことができる。

【0081】上記説明においては、音楽情報サーバから2枚のメモリカードに音楽データを記録した後、音楽データを編集する場合について説明したが、本願発明にお

10

20

30

40

50

いては、これに限られるものではなく、一般に、 n 個のメモ리카ードに音楽データを記録した後、 n 個のメモ리카ードから抽出した少なくとも1枚のメモ리카ードに記録された音楽データを編集する場合を対象とする。

【0082】また、暗号化音楽データおよび著作権情報が他の媒体に複製された後、記録されていた元の媒体から消去しないが、これに限るものではなく、暗号化コンテンツキー、暗号化音楽データ、および著作権情報も元の媒体から消去するようにしても良い。この場合、データ編集部70、84を構成するデータ消去部842が暗号化音楽データ、著作権情報、および暗号化コンテンツキーを元の媒体から消去することになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】音楽配信システムの概念を説明する図である。

【図2】携帯電話と音楽情報サーバの構成図である。

【図3】携帯電話と音楽情報サーバの他の構成図である。

【図4】メモ리카ードの構成図である。

【図5】データ編集の概念を説明する図である。

【図6】データ編集機能を有する携帯電話の構成図である。

【図7】図6に示すデータ再生部の構成図である。

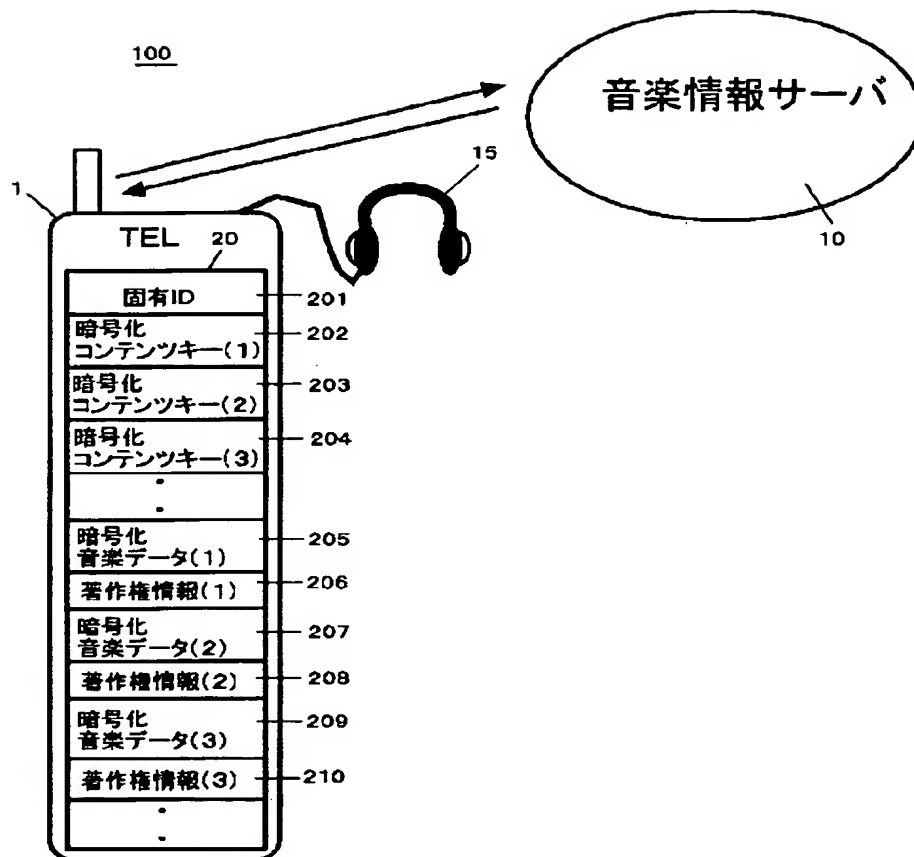
【図8】データ編集機能を有する携帯電話の他の構成図である。

【符号の説明】

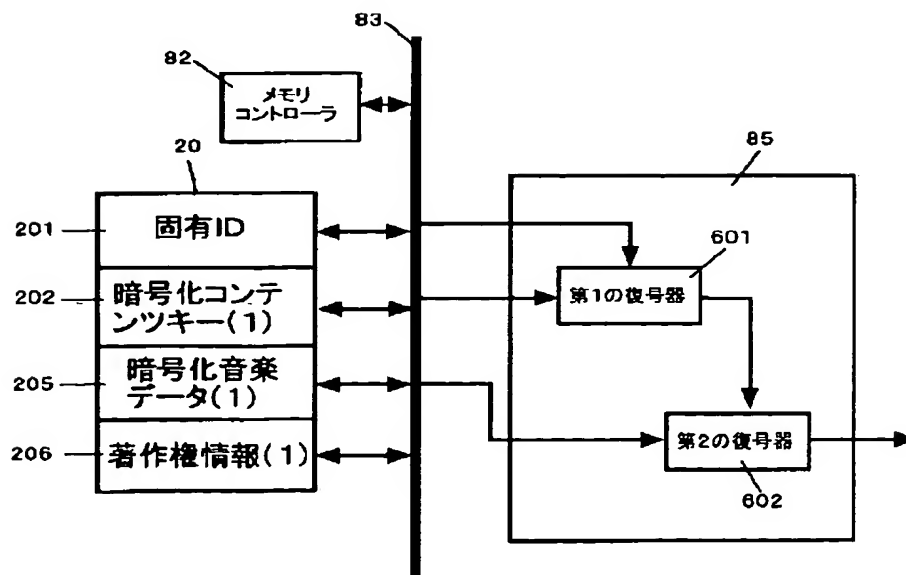
1・・・携帯電話
10・・・音楽情報サーバ
15・・・ヘッドホン
20、21、22、23・・・メモ리카ード
25・・・セキュリティ領域
26・・・データ領域
61・・・D/A変換器
62・・・第1のメモリ部
63・・・第2のメモリ部
80・・・固有ID生成部
81・・・コントローラ
82・・・メモリコントローラ

83・・・バス
70、84・・・データ編集部
85・・・データ再生部
86、87・・・受信部
88・・・固有ID認識回路
89・・・暗号化コンテンツキー生成回路
90、93・・・データ部
91・・・送信部
92・・・コンテンツキー生成回路
94・・・暗号化回路
201・・・固有ID1
202・・・暗号化コンテンツキー(1)
203・・・暗号化コンテンツキー(2)
204・・・暗号化コンテンツキー(3)
205・・・暗号化音楽データ(1)
207・・・暗号化音楽データ(2)
209・・・暗号化音楽データ(3)
206・・・著作権情報(1)
208・・・著作権情報(2)
210・・・著作権情報(3)
211・・・暗号化コンテンツキー(4)
212・・・暗号化コンテンツキー(5)
213・・・暗号化コンテンツキー(6)
214・・・暗号化音楽データ(4)
215・・・著作権情報(4)
216・・・暗号化音楽データ(5)
217・・・著作権情報(5)
218・・・暗号化音楽データ(6)
219・・・著作権情報(6)
30 601・・・第1の復号器
602・・・第2の復号器
830・・・入力部
840・・・データ記録部
841・・・データ読み出し部
842・・・データ消去部
843・・・記憶部

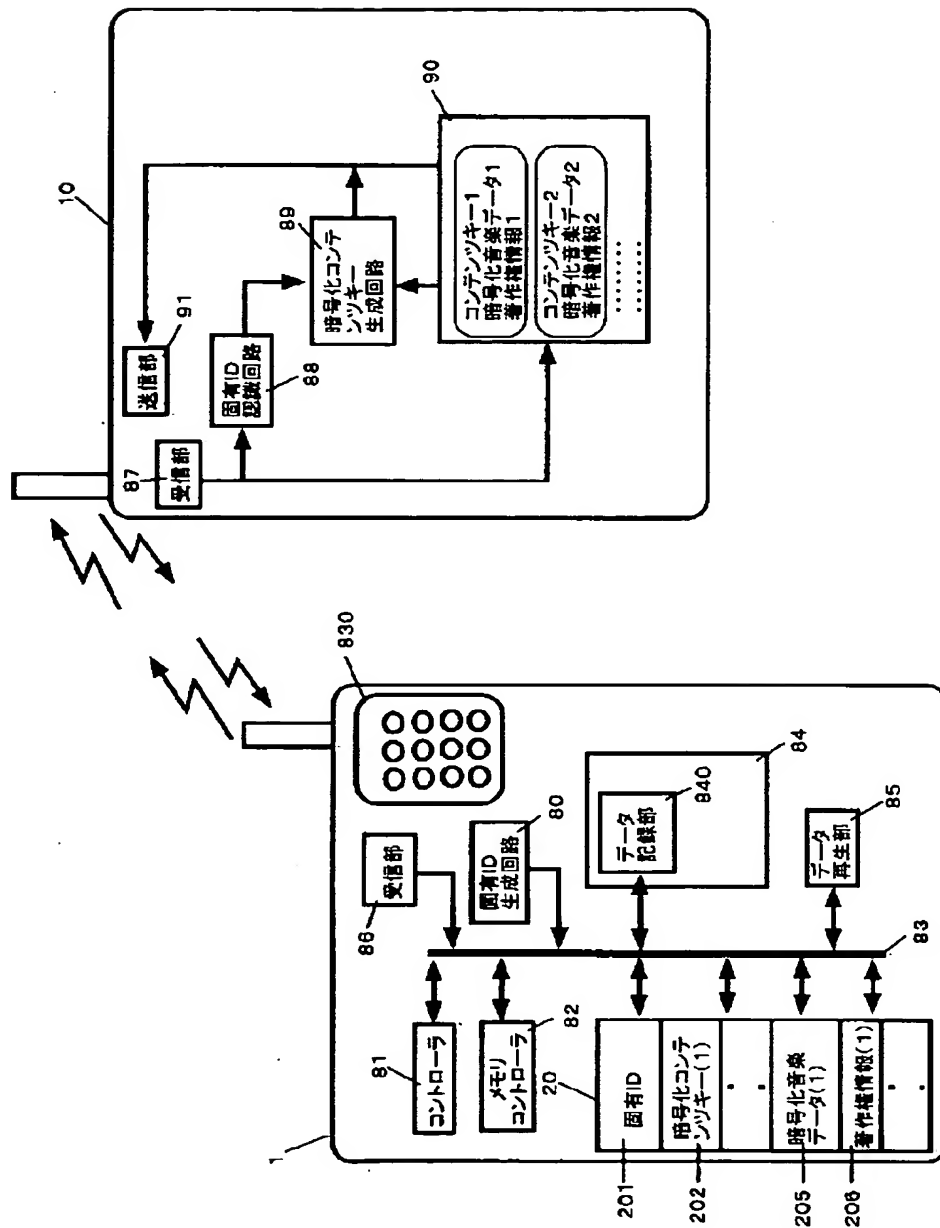
【図1】



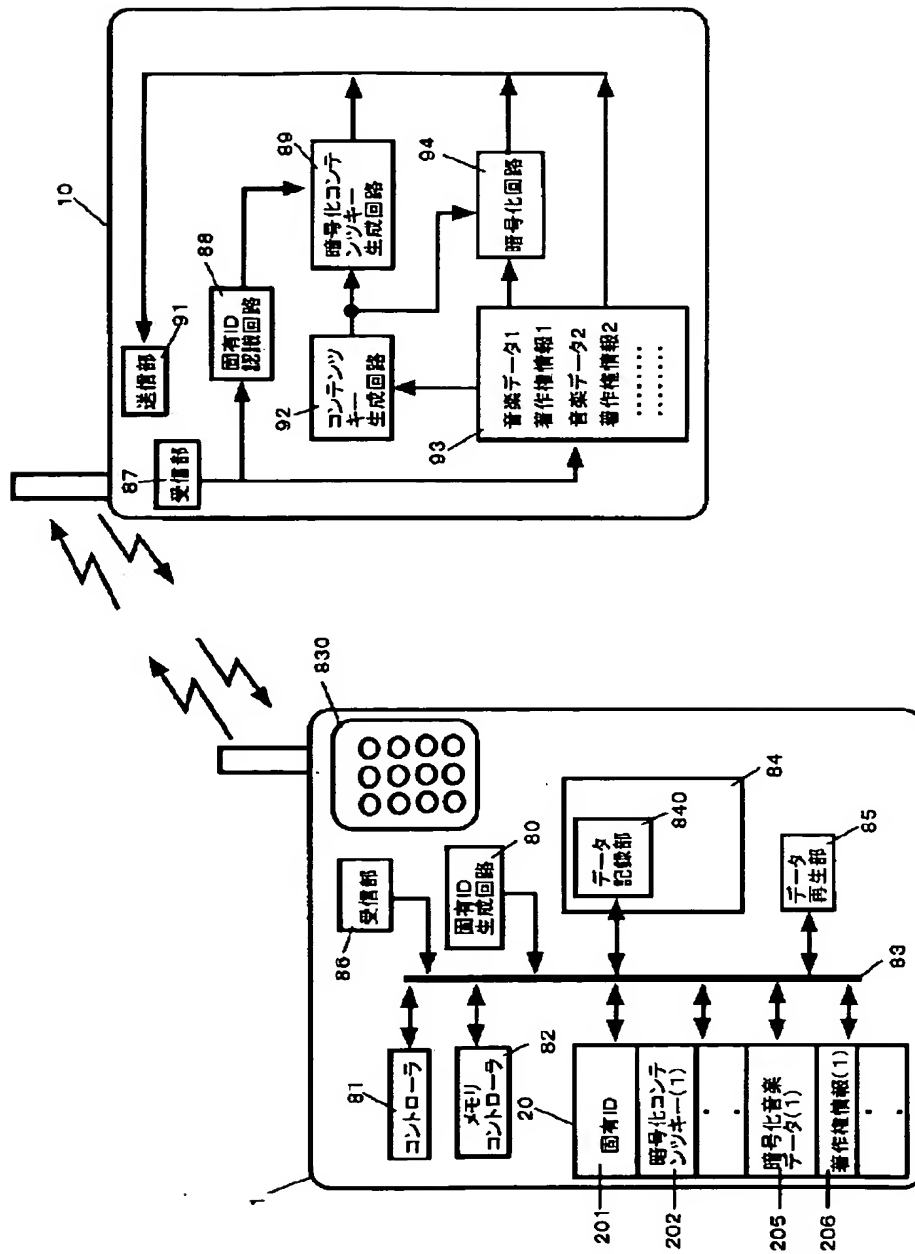
【図7】



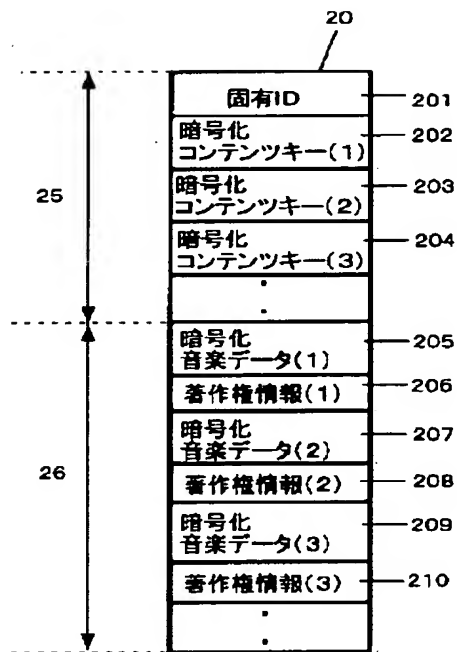
【図2】



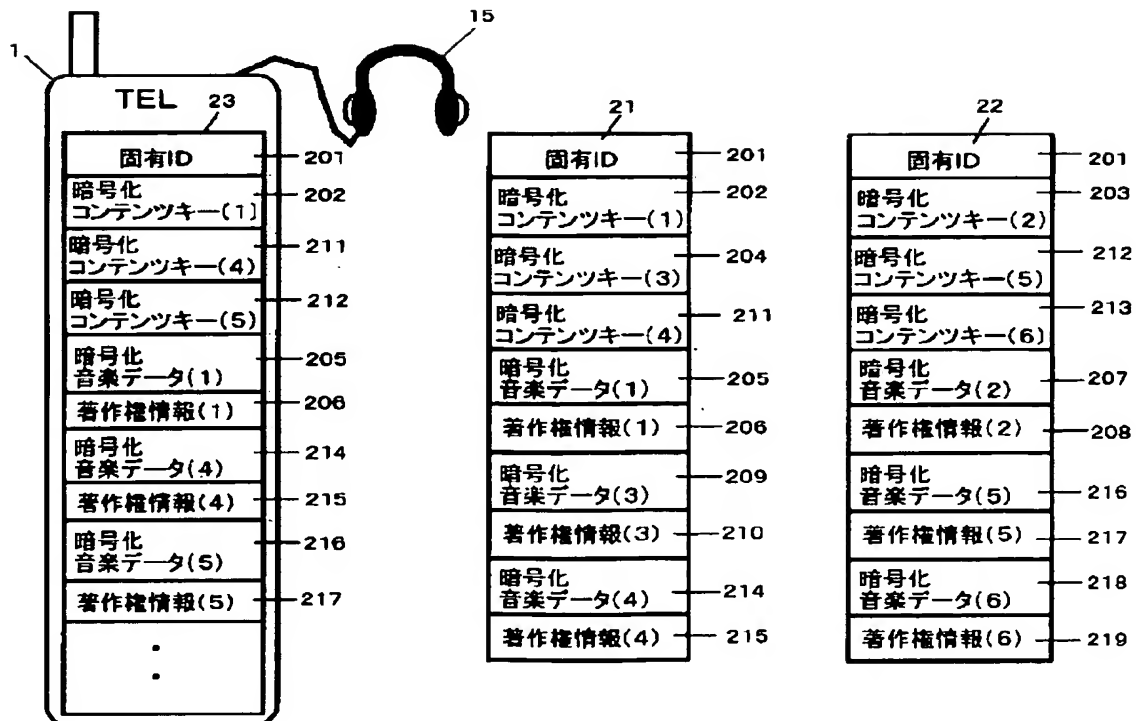
【図3】



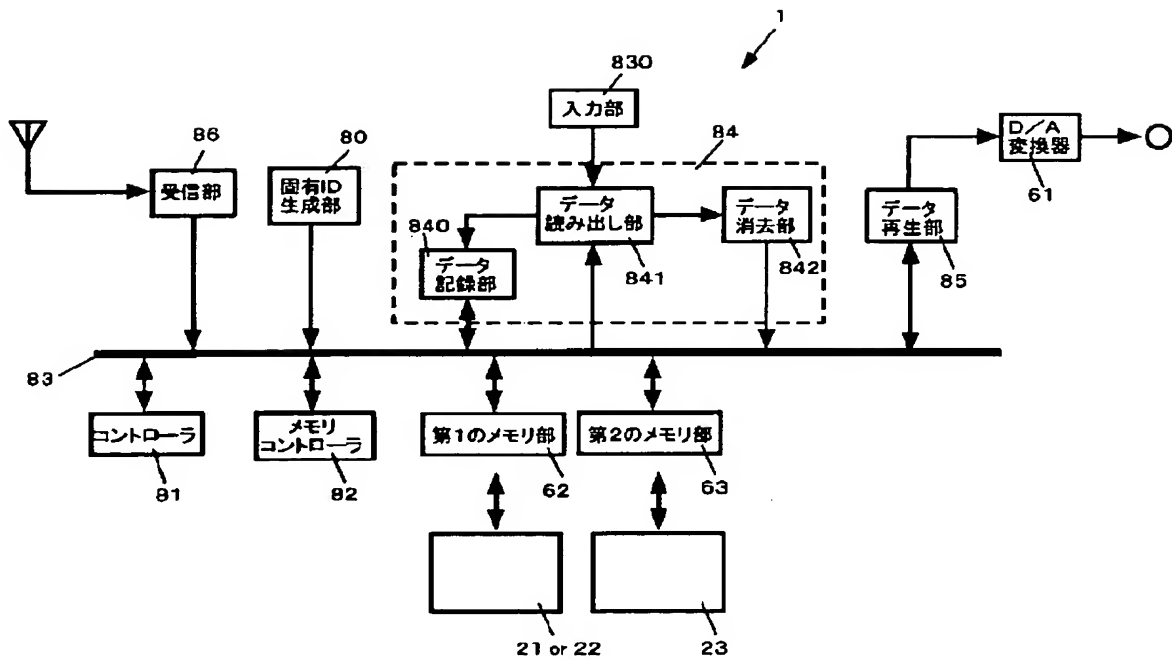
【図4】



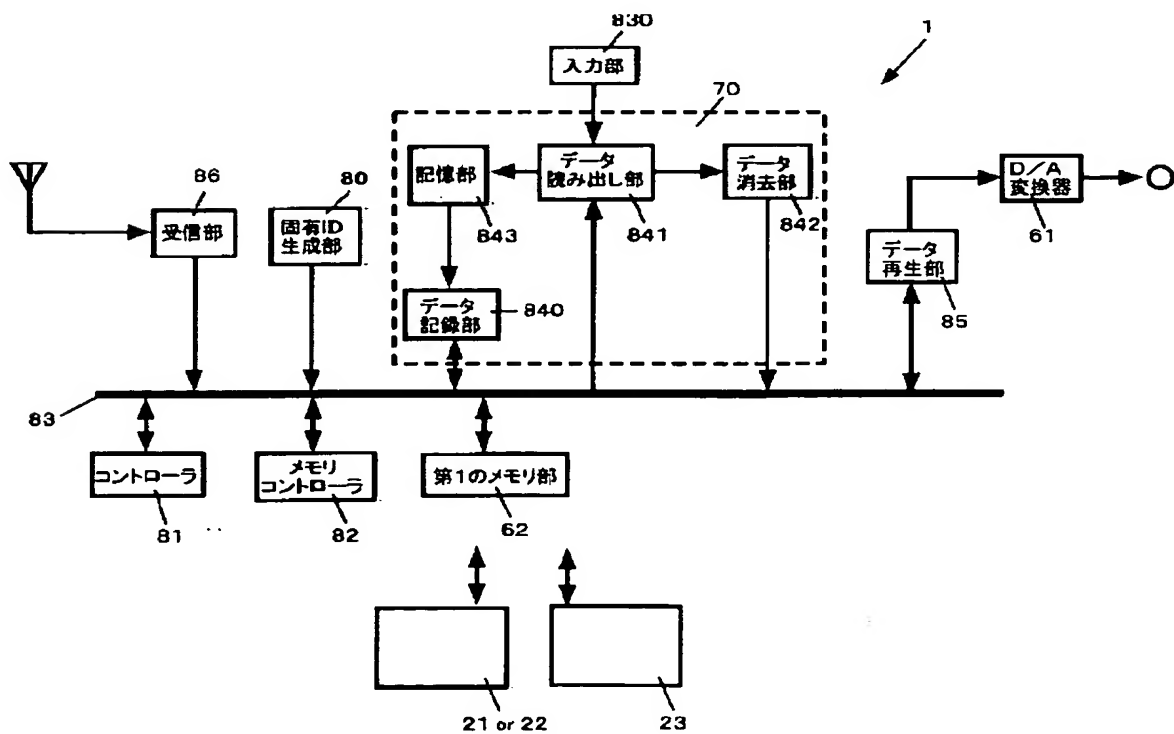
【図5】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

| (51) Int. Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード (参考) |
|----------------------------|-------|--------------|--------------------------------|
| H 0 4 M | 1/72 | H 0 4 M 3/42 | J 9 A 0 0 1 |
| | | 11/08 | |
| | 3/42 | H 0 4 B 7/26 | 1 0 9 S |
| | 11/08 | H 0 4 L 9/00 | 6 0 1 E |
| | | | 6 0 1 A |
| (72) 発明者 牧野 恵 | | F ターム (参考) | 5J104 AA16 EA04 EA17 PA02 PA14 |
| 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三 | | | 5K024 AA76 AA77 BB04 CC09 CC11 |
| 洋電機株式会社内 | | | DD01 DD02 EE01 FF06 GG01 |
| (72) 発明者 金森 美和 | | | GG05 GG12 |
| 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三 | | | 5K027 AA11 BB09 CC08 EE11 HH08 |
| 洋電機株式会社内 | | | HH19 HH23 HH29 MM03 |
| | | | 5K067 AA30 AA34 BB04 BB34 HH36 |
| | | | 5K101 KK18 LL12 MM04 MM05 MM07 |
| | | | NN22 NN25 PP04 TT02 TT05 |
| | | | UU18 |
| | | | 9A001 CC05 CC07 EE02 EE03 JJ27 |
| | | | KK43 LL03 |